F 2546
.J24
Copy 1

LIBRARY OF CONGRESS.
Chap. 7.3546
Shelf I-4
UNITED STATES OF AMERICA.

Jahresbericht

über

die Realschule des Johanneums.

Womit

zu der öffentlichen Prüfung

der

Zöglinge dieser Anstalt,

welche

Mittwoch und Donnerstag, den 25. und 26. September,

Vormittags von 9 Uhr an,

gehalten werden soll,

ehrerbietigst einladet

Professor Dr. *Krämer*,

Director der Realschule.

Vorangeht eine Abhandlung:

Der Amazonas und seine Confluenten von Herrn Dr. *Jäger*.

Hamburg 1839.

Gedruckt bei Joh. Aug. Meissner, Eines Hochedlen und Hochweisen Senats, wie auch des Gymnasiums und des Johanneums Buchdrucker.

LIBRARY OF CONGRESS ★ WASHINGTON

Drei Gebirgsmassen umschliessen gleichsam amphitheatralisch den unermesslichen Raum, welcher sich in dem südlichen Theile der neuen Welt zwischen den Küsten des atlantischen und des stillen Oceans ausbreitet. Indem in Westen die himmelansteigende Cordillera de los Andes aufgerichtet steht und ihre Verzweigungen in einem mächtigen Bogen sich gegen das Westmeer hinziehen, in Osten die scheinbar isolirt dastehende Gruppe der Parime durch niedrige Wasserscheiden sich an die Andeskette anknüpft, und die brasilianische Kette der Parecis im Süden durch ihre Annäherung an die Höhen von Chiquitos den Zwischenraum ausfüllt, so sehen wir dadurch einen unermesslichen Rundbau zum völligen Schluss gebracht.

Der eingeschlossene Länderraum, die fruchtbarste, wasserreichste und zugleich grösste Niederung des Erdballs, enthält das Flussgebiet des Amazonas und oberen Orenoco, abgesondert von dem Becken des untern Orenoco, und Paraguay durch jene trennenden Höhenzüge, in welchen drei Systemen beinahe der ganze Wasserreichthum dieses Continentes enthalten ist. Mögen die strömenden Gewässer des hier in Rede stehenden Erdtheils nicht unangemessen in mehreren Flussordnungen sich aufstellen lassen, da wo es darauf ankommt das Naturganze nicht zu zerstückeln und lebendige Anschauung zu gewähren, können nur obige drei Erwähnung verdienen.

Wenn wir diese drei Becken schon nach ihrer Lage unterscheiden, und die Amazonas-Ebene als das Centralbecken betrachten, welchem zur Seite gegen Norden das des Orenoco sich befindet, so wie andererseits gegen Süden das Becken des Paraguay oder la Plata: so bietet sich in geognostischer Beziehung

2-29959

ein noch bestimmterer, dieselben näher characterisirender Unterschied dar. Das Centralbecken ist nemlich ganz von undurchdringlichem Urwalde bedeckt, während die zwei zur Seite liegenden Becken ein unabsehbares Grasmeer ausmachen. Es ist als sendete das Grasmeer des Beckens vom Paraguay und la Plata, durch die Llanos von Tucuman, von Manso, von Chaco und Moxos einen Arm aus nach den Pampas del Sagramento, nach dem Napo, dem Meta und Apure. Diese symmetrische Anordnung der von undurchdringlichen Wäldern eingefassten Wiesengründe, von den Spaniern Llanos genannt, muss mit physischen Revolutionen zusammen hängen, die gleichzeitig auf weite Landstriche unseres Planeten gewirkt haben.

Gemeinschaftlich besitzen dagegen alle diese Flachlande eine geringe absolute Höhe, welche mit der im angrenzenden Andesgebirge mächtig angehäuften Gebirgsmasse im stärksten Contraste steht und an dasselbe wie ein grosser Meerbusen herantritt. Die Llanos des Orenoco erheben sich selbst in grösserer Nähe zu dem Gebirge nicht beträchtlich über den Meeresspiegel, und die Ebene des Amazonas hat schon an der Stelle, wo dieser Strom aus dem Gebirge hervortritt, eine so niedrige Lage, dass wenig Gefälle für den Strom selbst übrig bleibt, und die Fluth Hunderte von Meilen heraufzudringen vermag. Erhöbe sich das Meer durch irgend eine Anziehung um funfzig Toisen, nach v. Humboldt's Berechnung, und in der Amazonasmündung um zweihundert Toisen: so würde der grösste Theil Süd-Amerika's unter Wasser stehen bis zum Andesgebirge; das Parimegebirge würde als schöne Gebirgsinsel und Brasilien's Hochland als eine gewaltige Halbinsel erscheinen, festgewachsen an der tausendmeiligen Kette der Andes. Sehr wahrscheinlich entstanden diese Flachlande bald nach der Zeit, in welcher der spätere Sandboden der Hochlande von Brasilien, die Campos Geraes, die Sertams, die Parecis, aus Westen herübergefluthet, und von den Gebirgen des Landes aufgefangen wurde. Lange mögen sie, von den Gewässern des atlantischen Meers bedeckt, als ungeheuere Busen zwischen den Anhäufungen der Gebirgslande gestanden haben, bis endlich der Ocean ruhig den Abzug nahm. Noch jetzt erscheinen dem Auge des Beobachters diese weit verlängerten Sandhügel wie ein im vollen Wellenschlage erstarrtes Meer. Hier in der Ebene des Centralbeckens, von welchem nun in der Folge die Rede

seyn wird, hat die Natur die Erzeugung eines unermesslichen Wasserreichthums vorbereitet, und, wenn irgend wo auf dem Erdball, einen riesenartigen Massstab zur Hervorbringung grosser Ströme angelegt. Um Raum hierzu zu gewinnen, schob sie das Hauptgebirge bis an die äussersten westlichen Grenzen der Halbinsel zurück, und bereitete dadurch eine Abdachung, die sich an 40 Aequatorgrade, oder gegen 600 geographische Meilen nach Osten hin ausbreitet. Nicht genug, sie legte diese weite Absenkung in ihrer stärksten Ausdehnung gerade in die Mitte des heissen Erdgürtels, und zwischen die beiden grössten Meere der Erde, wo die Wirksamkeit der Atmosphäre, durch die beständige Gegenwart des Sonnenstrahls bis zur höchsten Thätigkeit erregt wird, wo derselben durch den Erdumschwung selbst die Dünste des atlantischen Oceans mehr als fast irgend wo aufgedrungen werden. So wurde es möglich, dass hier der grösste Strom der Erde sein Entstehen finden konnte — der Amazonas. Er allein mit den wichtigsten seiner Nebenflüsse nimmt auf dem Andesgebirge seinen Ursprung, und collossal wie seine Werkstätten, sind alle seine Verhältnisse. Mit Hülfe der Vergleichung sind wir weder im Stande von dem Hauptstrome selbst, noch von der Flusswelt, die innerhalb seines Beckens sich ausbreitet, uns eine deutlichere Vorstellung zu geben, eben weil er in der Länge seines Laufes wie in dem Reichthum seiner Gewässer einzig dasteht. Nennen wir auf der Osthälfte des Erdballs einen Strom, der in seinen Dimensionen zu den ersten gezählt werden darf, den classischen Nil, so mag der grosse Abstand zwischen beiden aus der Behauptung einigermassen einleuchten, dass die vereinigten fliessenden Gewässer von ganz Africa nur erst hinreichen möchten, eine gleiche Wassermenge darzustellen, wie sie der Amazonas*) dem Ocean zuführt.

---

*) Die ausserordentliche Länge, Richtung und sonstige Eigenthümlichkeiten des Stromes lassen den Gebrauch zweckmässig erscheinen, ihn an gewissen Orten mit verschiedenen Namen zu bezeichnen, was auch bereits der Sprachgebrauch der Anwohner gethan hat, indem die Spanier seinen westlichen Theil Marañon, (Mar an non?), die Brasilianer den mittleren Solimões, und den östlichen Rio das Amazonas (Amazona) nennen. Hierbei wird einerseits eine politische Beziehung geltend gemacht, indem man den Namen Marañon bis an die Grenze Brasilien's ausdehnt, und andererseits das Herkommen berücksichtigt, wenn man den Namen Solimões von da an bis an die

Diese dem künftigen Verkehr der Völker und ihrer wachsenden Cultur so wichtigen Wasserstrassen näher kennen zu lernen, und das Gebiet der Erdkunde nach dieser Seite hin zu erweitern, ist besonders seit Anfang unseres Jahrhunderts das Ziel des Strebens vieler ausgezeichneter Männer Europa's und namentlich Deutschland's gewesen, in deren Berichten ein reiches Material zu fernerer Behandlung vorliegt. Dennoch aber steht bei der Unbestimmtheit mancher hydrographischer Verhältnisse, besonders in Hinsicht auf die Confluenten des Amazonas, der geographischen Forschung noch ein weites Gebiet offen. Ein Versuch, diejenigen Thatsachen, welche sich auf die Natur des grössten aller Ströme, auf sein Gebiet und seine Ufer beziehen, unter einem einzigen Bilde zusammen zu fassen, möchte daher, wenigstens von dem Freunde der Erdkunde, nicht ohne Theilnahme aufgenommen werden.

Doch scheint es nicht unangemessen, dem Leser zuvor einige historische Nachrichten vorauszuschicken, welche die Entdeckung dieses Stroms und die wichtigsten auf ihm ausgeführten Reisen zum Gegenstande haben, so weit es nach den uns zugänglichen literärischen Materialien verstattet war, sie zusammen zu stellen. Diese kurze historische Uebersicht bietet zugleich Veranlassung dar, auf einige der Quellen hinzuweisen, aus denen nicht blos eine nähere Kenntniss des Amazonas, sondern des ganzen innern Süd-America geschöpft werden muss.

Die Geographie dieses Stromes und seiner Confluenten verdankt die meisten Aufklärungen den zahlreichen Expeditionen, die früher von Pará aus ins Innere gemacht wurden, um Indianer zu holen, oder die Naturproducte der Ufer zu sammeln. Auch die Niederlassungen im Innern Brasilien's, bald von Missionarien, bald von Colonisten bewerkstelligt, so wie die Territorialfehden zwischen Spanien und Portugal mussten wesentlich beitragen, die Geographie

---

Vereinigung mit dem Rio Negro gelten lässt. Eine genauere auf die Natur der Beiströme gegründete Bestimmung dürfte füglich den Namen Solimões von der Mündung des Madeira bis zu der des Ucayale ausdehnen, denn diese beiden Beiströme führen auf der Südseite die grösste Wassermasse auf dem längsten Wege herbei, und bezeichnen die Thallinie in den beiden grössten Stromgebieten, welche sich von Süden her in das des Amazonas öffnen.

zu erhellen. Vincente Yañez Pinzon entdeckte im Jahre 1498 die Mündung; aber erst *Francisco Orellana*, ein spanischer Abentheuerer, der den ebenfalls auf Entdeckungen ausgehenden Gonzalez Pizarro verliess, schiffte im December 1541 den Coca hinab in den Napo, und von diesem in den Amazonas, dessen Mündung er am 11. September 1542 erreichte. Seine Nachrichten, besonders hinsichtlich der streitbaren Weiber, gegen welche er gefochten haben wollte, fanden schon damals keinen Glauben, wenn gleich ihm das spanische Gouvernement den romanesken Titel gab: „Generalgouverneur des Flusses der Amazonen, zur Belohnung, dass er diese im Namen seiner katholischen Majestät unterjocht hat.“ Nach ihm wurde auch der Strom in früherer Zeit benannt.*)

Von Cuzco aus, in der Absicht das Dorado zu suchen, unternahm eine Entdeckungsreise *Piedro de Orsua* 1560. In Folge einer Verschwörung aber, in welcher dieser Führer um's Leben kam, stellte sich *Lopez d'Aguirre*, der Tyrann, an die Spitze des Unternehmens, und setzte die Reise bis zur Mündung fort. Der Weg, den d'Aguirre genommen, ist nicht genau zu bestimmen. Der Anfangspunct Cuzco lässt nur an den Ucayale denken, obgleich neuere Schriftsteller ihn sich auf dem Huallaga einschiffen lassen.**) Acuna sagt, *d'Aguirre* sey durch den Rio Negro aus dem Amazonas in den Ocean gekommen, setzt aber ausdrücklich hinzu, dieser Strom sey nicht der Orenoco gewesen. *D'Aguirre* selbst erzählt seine Reise in dem berüchtigten Briefe an König Philipp von Spanien.***) Das Andenken dieses Mannes, dessen Reise besonders in Rücksicht seiner Unthaten umständlich beschrieben ist,****) erhält sich noch jetzt in dem Munde des Indiervolkes, und in dem Namen der Felsenwand im Huallaga, el Salto d'Aguirre genannt.

---

*) S. Herrera Historia genéral Dec. VI. L. VIII, c. 7. L. IX, c. 2 ff., wo die Begebenheiten dieser merkwürdigen Reise einem Begleiter des Orellana, Fr. Gaspar-de Carvajal nacherzählt werden. Zarate, Conquista del Peru L. IV, c. 4.

**) Southey Expedition of Orsua. London 1820.

***) v. Humboldt theilt im 2. Bande seiner Reise pag. 129 denselben im Auszuge mit, und v. Martius nahm in Madrid eine Copie davon.

****) In einem Ms. der Bibliothek des Deposito hidrografico zu Madrid.

1602 begab sich der Jesuit Ferrer nach dem Napo und oberen Marañon, und hielt sich längere Zeit dort auf.

1635 u. 1636 kamen die beiden Franziskaner Mönche Domingo de Briedo und Andreas de Toledo, nach dem Tode des Juan de Palacios, der von Quito aus eine Unternehmung zur Entdeckung des Stromes gemacht hatte, mit 6 Soldaten nach Pará.*) Während der Zeit der Vereinigung beider Reiche Portugal und Spanien unter einer Krone, führte 1637 — 1639 Pedro Texeira eine portugiesische Flotille von Pará den Amazonas aufwärts in den Napo bis Payamino, Hafen der Statthalterschaft Quixos; kam nach Quito, und kehrte von da in Begleitung der beiden Jesuiten Cristoval d'Acunna und Andre de Artieda nach Pará zurück.**) Von dieser Zeit an kommen Reisen der Portugiesen, die nun mit den Mündungen der grossen Flüsse bekannt worden waren, häufiger vor, und besonders waren es die Kriege mit den Indianern, welche zu einer genauern Kenntniss der Verbindung ihrer vielen Canäle führten.

Zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts tritt mit Auszeichnung in die Reihe der Entdecker der böhmische Jesuit *Samuel Fritz*, ein gelehrter Mathematiker, welcher 40 Jahre lang dem Missionsgeschäfte in Maynas obgelegen, und zahlreiche Missionen am Marañon bis zur Mündung des Yapura hin angelegt hatte. Er schiffte bis Gran Pará hinab, woselbst angekommen er als Spion behandelt und ein Jahr lang in Gefangenschaft gehalten wurde. Nachdem er von Lissabon aus die Erlaubniss zur Rückreise erhalten hatte, kehrte er nach Quito zurück, wo die von ihm entworfene erste Karte vom Strome gestochen wurde, (1707.) Mit vielem Rechte trägt er bei spanischen Autoren den Namen eines Apostels des Marañon.***)

---

*) Ueber diese Reise existirt ein Bericht in der Bibliothek des Deposito hidrogr. zu Madrid: Relacion del primero descubrimiento del Rio de las Amazonas etc. — por medio de los Religiosos de la Provincia de S. Francisco de Quito.

**) Nuevo descubrimiento del gran Rio de las Amazonas por el Padre Cristoval d'Acunna, Madrid 1641. 4. 47 Seiten. Uebersetzt von Gomberville. Paris 1682.

***) Lettres edifiantes et curieuses. Paris 1717. Stöcklein, Weltbote Th. II und V. — Antonio Ulloa relacion historica del viage a la America meridional. Uebersetzt im Bande IX d. allgem. Historie d. Reisen, pag. 293 u. ffl.

1710. Anlegung von Missionen durch die Jesuiten von Pará am Yavary, und ebendaselbst factische Begrenzung des portugiesischen Gebiets gegen Westen.

Der berühmte Franzose *de la Condamine*, Chef der Expedition zur Gradmessung unter dem Aequator schiffte sich von Lima kommend 1743 am 4. July bei Jaen de Bracamores ein, und erreichte am 19. September Pará. So wie seine Reise eine der kürzesten war, so war sie eine der ergiebigsten an wissenschaftlichen Resultaten.*) Ihrer wird noch öfter Erwähnung gethan werden in den folgenden Blättern.

Den Amazonas und Madeira aufwärts geht eine militairische Expedition bis Francisco Xavier do Matto Grosso, 1749.

1753 — 1755. In diesem Jahre machte der Gouverneur Mendoza Furdado, welcher zugleich mit der Grenzbestimmung beauftragt war, eine in der Geschichte des Jesuitenordens merkwürdige Untersuchungsreise auf dem Amazonas, deren Acten zur Beschuldigung desselben in Lissabon benutzt wurden.

Gleichzeitig befand sich am Madeira ein deutscher Jesuit, Anselm Eckart, der manche Nachrichten über jene Gegenden als Zusätze zu Pedro Cudena's**) Beschreibung der Länder von Brasilien mittheilte.***)

Bis zum Jahre 1768 gehen auch die Nachrichten des Missionairs Veigl, der den obern Marañon, Pastaza, und andere Confluenten des erstern bereist hat.****)

Der Bischof von Pará, Caetano Brandao machte in den Jahren 1784 — 1788 mehrere Visitationsreisen. Die letzte dieser Expeditionen ging den Amazonas und Solimões hinauf, und in den Rio Negro.*****)

---

*) Journal du voyage fait par Ordre du Roi à l'Equateur, par de la Condamine. Paris 1751, mit einer Karte des Amazonas.

**) S. Lessing's Beiträge, Band 6.

***) S. v. Murr, Reisen einiger Missionarien der Gesellschaft Jesu in Amerika. Nürnberg 1785. 8. S. 451 — 614.

****) F. X. Veigl, Nachrichten über die Landschaft Maynas bis zum Jahre 1768.

*****) Das Tagebuch dieses Prälaten giebt nach v. Martius Versicherung manche interessante Notizen. v. Martius sieht als Resultat dieser Reisen ein anonymes Manuscript

Obgleich schon im Jahre 1755 durch den Gouverneur Mendoza Furtado und spanischer Seits durch D. Jos. Yturriaga, in Begleitung eines grossen Gefolges die Demarcation zwischen den Grenzen Portugal's und Spanien's in diesen Breiten so weit geführt worden war, dass es darüber in dem Vertrage von Ildefonso 1776 zum Beschluss kommen konnte: so ward doch eine genauere Bestimmung durch sichere astronomische Beobachtungen, und eine richtige Kenntniss der betreffenden Flussgebiete für nothwendig gehalten. Eine grosse Expedition kam daher aus Portugal an, um in Verbindung mit spanischen Commissairen, und in Begleitung von Astronomen und Ingenieurs die definitive Bestimmung der Grenzen zwischen den Provinzen Rio Negro, Matto Grosso und dem spanischen Gebiete herzustellen. Diese Gesellschaft verliess Pará 1781, arbeitete einige Jahre lang in den Rios Negro, Branco, Solimões und Yapura, und ging dann den Madeira-Strom hinauf in die Provinzen Matto Grosso und Cujabá. Es ist sehr zu bedauern, dass keine Berichte von den Arbeiten dieser Expedition bekannt gemacht worden sind, da sie mehr als jede andere im Stande gewesen wäre, die Geographie jener Länder aufzuhellen.

In die Jahre 1791 — 1794 fällt die Reise des Pater Narcisso Girval auf dem Ucayale.

Seit dem Anfange unsers Jahrhunderts verdankt die Geographie dieser Länder die ansehnlichsten Bereicherungen vornehmlich dem unermüdeten Eifer deutscher Gelehrten. Die Reisen *Alexanders v. Humboldt* und seines Begleiters *Bonpland*,*) so reich an den grossartigsten Früchten für die Wissenschaft, sind zu bekannt, als dass es nöthig wäre, hier näher über sie zu berichten. Seine Nachrichten umfassen zwar hauptsächlich das Becken des Orenoco, verbreiten sich aber auch über das des Rio Negro, und berühren den oberen Marañon.

---

an, welches sich in dem Jornal de Coimbra von 1820 befindet. Es führt den Titel: Roteiro da Viagem da Cidade do Pará até as ultimas Colonias dos Dominios Portuquezes em os Rios Amazonas e Negro.

*) Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents in den Jahren 1799 — 1804, von A. v. Humboldt und A. Bonpland. 6 Theile.

Noch umfassender sind die Verdienste, welche sich um die Kenntniss der Hydrographie des Amazonas und seiner Beiflüsse die beiden Münchner Gelehrten *v. Spix* und *v. Martius* erworben haben, nicht zu gedenken anderer wissenschaftlichen Resultate, die durch ihre umsichtige Thätigkeit gewonnen worden sind. Ihre Reise,*) innerhalb der Jahre 1817 — 1820 erstreckte sich, so weit sie die hier in Betracht kommenden Gegenden berührt, von Pará bis Tabatinga, auf dem Solimões stromaufwärts gegen 400 geographische Meilen, in den Rio Negro bis Barcellos, in den Yapura bis zu den Wasserfällen von Arara Coara, gerade unter dem Aequator und 76° W. L. von Paris.

Noch neuer ist die Reise *Eduard Pöppig's*,**) welcher sich von Lima kommend im Jahre 1830 im August unfern Huanuco's auf dem obern Huallaga einschiffte und den 22. April 1831 in Pará anlangte. Er verfolgte hauptsächlich naturhistorische Zwecke. Ihm verdanken wir nicht blos eine schöne Karte vom Huallaga, sondern seine Reise giebt auch den Beweis, dass eine Verbindung zwischen dem bereits erwähnten Flusse und dem atlantischen Oceane besteht, eine Thatsache, welche für Ober-Peru in besseren Tagen südamericanischer Gesittung von unberechenbarer Wichtigkeit werden muss.

Fast gleichzeitig wurde von dem englischen Marineofficier, *Lister Maw*, von der Stadt Truxillo in Peru aus ein ähnliches Unternehmen ausgeführt. Dieser Reisende nahm erst zu Lande den Weg nach dem Marañon, begab sich darauf durch die Landschaft Maynas nach Balsapuerto, oberhalb der Katarakten von wo er zu Wasser auf dem Cachi-Yaco nach dem Huallaga ging, und dann auf demselben Wege wie der vorhererwähnte Reisende nach der Küste des atlantischen Meeres gelangte.***)

Auch die letzten Reisen, welche sich auf das Amazonasbecken beziehen, sind von Britten unternommen worden. Das hohe Andesgebirge von Bolivia, und

---

*) Reise in Brasilien auf Befehl Sr. Majestät Maximilian Joseph I, Königs von Bayern, in den Jahren 1817 — 1820 gemacht von Dr. Joh. Babt. v. Spix und Dr. C. Fr. Phil. v. Martius, 3 Theile. München 1831.

**) Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrome, während der Jahre 1827 — 1832 von Eduard Pöppig, Professor an der Universität zu Leipzig. 2 Theile. Leipzig, 1836.

***) Lister Maw, Journal of a passage from the Pacific to the Atlantic descending the river Amazon. London 1829.

die Quellen der Zuflüsse des Madeira untersuchte in zwei verschiedenen Reisen R. Pentland,*) englischer Consul bei der Republik Bolivia, und im Jahre 1835 unternahmen die beiden Offiziere der Marine *W. Smith* und *Fr. Lowe* eine neue Reise auf dem Amazonas. Von Lima aus nach Huanuco am Huallaga begaben sie sich in der Absicht, über Pozozu vermittelst des Pachitea nach dem Ucayale vorzudringen und denselben hinunter zu schiffen; da indessen ihr Plan an nicht vorherzusehenden Hindernissen scheiterte, so gingen sie den Huallaga hinab, und gelangten durch den Chipurana nach kurzer Landreise in den Catalina, einen Nebenfluss des Ucayale.**) Zwei sehr schöne Karten vom Amazonas und Huallaga sind aus diesem Unternehmen entsprungen, wobei nur zu bedauern ist, dass die Puncte, welche von ihnen astronomisch bestimmt worden sind, so beträchtlich von älteren, für genau gehaltenen, Bestimmungen abweichen. Weniger genügend sind ihre Mittheilungen über den Cassiquiari und Rio Negro, welche beweisen, dass sie v. Humboldt's Untersuchungen entweder nicht gekannt oder nicht benutzt haben. So weit reichen in unsern Tagen die Nachrichten von den Ländern, durch welche der Amazonas und seine Confluenten ihren Lauf nehmen.

Wer sich jedoch mit diesen geographischen Verhältnissen näher bekannt machen will, wird dabei einer Kenntniss der ältern und neuern Landkarten und anderer Hülfsmittel nicht ganz entbehren können.***)

---

*) Sein Bericht über die physicalische Gestaltung der bolivianischen Andes ist mitgetheilt in dem Journal of the Royal Geographical Society of London. Vol. V, Part I. Berghaus, Annalen, Jahrgang 1831. 4. B. Pentland ist im vorigen Jahre zum drittenmale auf den Schauplatz seiner Entdeckungen zurückgekehrt.

**) W. Smith et Fr. Lowe, Narrative of a Journey from Lima to Para across the Andes and down the Amazon: undertaken with a view of ascertaining the practicability of a navigable communicatiou with the Atlantic, by the rivers Pachitea, Ucayali and Amazon. London 1836.

***) Die ältern Karten, welche genannt zu werden verdienen, siud von La Cruz y Olmedilla, aus welcher viele neuere Karten von Süd-Amerika hervorgegangen sind; von Maldonado, d'Anville.

Neuer sind: Colombia prima or South-America by de la Rochette. Loudon published by Faden, 1807. In 8 Blättern. Diese Karte verjüngt von Weiland. Outlines of physical and political divisions of South-America by Arrowsmith. London 1811, 6 Blätter.

Eine der neuesten und vorzüglichsten ist die Generalkarte von Süd-Amerika, in 2 Blättern, von Martius und Spix. München 1825.

Die äussersten Grenzen des Amazonas-Stromgebiets.

Wenn wir unter einem Stromgebiet denjenigen Raum verstehen, dessen sämmtliche fliessende Gewässer sich, gleich einem verzweigten Geäder, in einem und demselben Ganzen, dem Hauptstrome, wie in einem Centrum vereinigen: so folgt hieraus auch die Annahme einer Grenzlinie, von welcher an alle Fallthätigkeit des Flüssigen innerhalb dieses Raumes beginnt. Diese an den Quellen aller fliessenden Wasser hinziehende Anfangslinie, bei welcher zwei verschiedene Flussgebiete einander nahe liegen, nennen wir bekanntlich die Wasserscheide, (Divortia aquarum), unter der jedoch keinesweges immer Gebirge zu denken sind. Auch das Stromgebiet des Amazonas ist mehr durch solche Wassertheiler als durch eigentliche Gebirgsketten begrenzt, die aber, wie überall auf der Erde, einen Zusammenhang der Höhen hervorbringen. Dieses Becken, nach v. Humboldt's Berechnung 463 Meilen von Nord nach Süd, und 880 von Ost nach West sich ausbreitend, zerfällt in den von West nach Ost gerichteten Theil, in welchem der Amazonas und Rio Negro als Hauptrecipienten die Gewässer von mehr als der Hälfte des südamericanischen Festlandes ausführen, und in den von Süd nach Nord gerichteten, in welchem der längste aller Beiströme, der Madeira, die niedrigste Thallinie einnimmt.

Im südwestlichsten Theile des Beckens sind es die Abhänge der Cordillera de Cochabamba, eines Querjochs der Anden, welche von la Paz am weitesten nach Osten hinausgerückt sind, eine Verlängerung, welche einen Zusammenhang mit den Sierras dos Parecis vermuthen lässt. Ziemlich unbekannt sind nemlich in den von hier weiter nach Osten gelegenen Gegenden die Grenzen des Stromgebiets. Die Zuflüsse des Paraguay, der Cachimayo und seine Nebengewässer, scheinen in dieser für die Hydrographie Süd-Amerika's wichtigen Gegend nicht durch wahre Gebirgszüge von den Zuflüssen des Madeira getrennt; sondern der Durchschnitt zweier wenig geneigter Flächen bildet eine Gräte, die zwischen den Quellen des Guapaix und Cachimayo anhebt und in nordöstlicher Richtung

gegen den Isthmus van Villa Bella ansteigt.*) Dieser Zug, östlicher Sierra Aquapehy genannt, enthält südlich den dem Paraguay zufliessenden Jauru, und den nördlichen Alegre, der sich dem Guaporé einverleibt; zwischen beiden bleibt nur ein schmaler Trajcct übrig.

Die Sierra soll nicht über 2000′ Höhe haben, allein ihre isolirte Lage und die steilen Wände ihrer engen Thäler geben ihr eine scheinbar beträchtliche Erhebung. Gegen N. O. verbinden sich mit ihr die Campos dos Parecis, die als niedrige Hügel, aber in beträchtlicher Ausdehnung hier ebenfalls einen Grenztheil des Amazonasbeckens bilden. Aus ihnen kommen die Quellen des Arinos und des Juruena, welche den mächtigen Topajoz bilden. Weiter gegen Osten läuft die Wasserscheide über die noch weniger bekannten Hochebenen und Berge, aus welchen die cristallinischen Quellen des Xingu hervorkommen. Dunkle Gerüchte verlegen in das obere Gebiet jenes schönen Stromes die unermesslich reichen Goldgruben der Martyrios Berge, welche der erste Entdecker von Goyaz gesehen haben soll, die sich aber seitdem den Forschungsreisen der Späteren entzogen haben. Hieran schliesst sich das nicht unbeträchtliche Gebirge der Sierra Sejada und Santa Martha oder Goyaz, dessen südwestliche Ausstrahlungen unter dem Namen Sierra Amambuhy, zwischen dem Paraguay und Parana liegen; sie enthält mehr gegen Osten den Gebirgsknoten der pitoresken Montes Pyrenaeos. Diese letztere Berggruppe, welche im verflossenen Jahrhunderte unglaublich viel Gold lieferte, ist der südöstliche Scheidepunct des Amazonasbeckens. Eine ebenfalls wenig bekannte Wasserscheide läuft von den Montes Pyrenaeos gegen Norden und trennt das Becken des Tocantin von denen des Francisco, des Parnahyba und von den Küstenflüssen des nördlichen Brasiliens. Die bessern Karten geben hier die Namen der Sierra Araras, S. d. Tabatinga, S. Mangabeira und Coroades. Nach S. S. O. zieht sich die nicht mehr zum Amazonasbecken gehörige, das Francisco und Paranabecken trennende Kette das Vertentes, welche der deutsche Reisende, v. Eschwege, das Gebirge der Querwasserscheiden nennt.

*) Herr v. Martius nimmt hier ein System von Binnenseen und Sümpfen an, aus welchen die Quellen jener Flüsse hervorgehen, und in der That zeigen hier die Karten die Lagunas de Ubayhi. Sein Grund ist das Vorkommen vieler Palmen in diesen Gegenden, die in tropischen Ländern häufig als oberirdische Wassersammler dienen.

Gehen wir nun zur westlichen Grenze des Amazonasbeckens über, so sehen wir dieselbe nicht, wie im Süden durch niedrige Gehänge und Abdachungen, sondern durch die hohen Gipfel der östlichen Andesketten gebildet. Von dem Knoten von Potosi an, in der Provinz la Paz, wo die fleissigen Beobachtungen Pentland's Nevados nachgewiesen haben, welche, wie der Illimani und Sorata den colossalen Chimborazo noch um mehrere hundert Toisen überragen, streichen die Andes in unausgesetzter Kette, Eis- oder Feuergipfel in die Wolken erhebend nach Norden bis zu den Knoten von Huanuco und Pasco. Am weitesten nach Osten hinaus treten hier die Cordilleren von Cusco und Apolobamba, wo die Widerlage des Beni (Contrefort), nach Humboldt, in die östlichen Ebenen vorrückt.

Nach jenem Gelehrten ist dieses Gebirge nicht eine Erweiterung vom östlichen Gebirgszweige selbst, sondern besteht nur aus niedrigen Widerlagen, welche dem Fusse der Anden gleichsam wie Halbschatten folgen, und den ganzen Raum zwischen dem Beni und Pachitea ausfüllen.*)

Dieselbe majestätische Hochgebirgsgrenze bezeichnet das Becken des Amazonas bis in die Breite von Popayan und an die Quellen des Magdalenenstromes, wo wir die westliche Andeskette von Caxamarca, von Cuenca, von Assuay und Quito die Grenze bilden sehen, welche die Küstenflüsse des stillen Meeres vom Amazonas-Gebiet trennt. Auf der Nordseite endlich erstrecken sich breite Savanen an der Grenze des Beckens hin, bis gegen die Gebirge vom Parime; doch bestimmt ihre Ausdehnung hier keineswegs die nördliche Grenze selbst, sondern es scheint, dass hier die östliche Cordillera mit vorhinbenanntem Gebirge durch unmerkliche Erhebungen sich verbindet. Die Richtung derselben geht von der Ceja (1 °, 45 ′ N. Br.) oder dem östlichen Abhange der Anden von Timana zwischen den Quellen des Guayavero und Caguan hindurch gegen den Isthmus, welcher den Tuamini vom Pimichin trennt.**) Auf v. Humboldt's

*) Aeltere Karten zeigen hier die Montes de Cuchao, wodurch spätere Geographen verleitet wurden, eine Gebirgskette da in ihre Karten einzutragen, wo nur Hügel existiren. Montes sind nach dem im ehemaligen spanischen Südamerica herrschenden Sprachgebrauche nur Waldebenen.

**) v. Humboldt, dem wir in der Begrenzung des nördlichen Theils vom Amazonasbecken folgen, bezeichnet diese Stelle, wo die Zuflüsse des Rio Negro und Orenoco sich scheiden mit dem Namen des Isthmus v. Javita. Reisen. Theil 5, S. 521.

Karte findet sich hier, etwa unter 70 °, 25 ′ westl. Länge von Paris, der Tragplatz des Pimichin. Vom Isthmus von Javita ostwärts wird die Wasserscheide durch die Berge von Parime selbst gebildet; sie erhebt sich anfänglich etwas nordöstlich gegen die Quellen des Orenoco und gegen die Kette von Pacaraina, hernach während eines 80 Meilen langen Zuges, zwischen dem Tragplatz von Anocarpa und den Gestaden des Ruquenuri, setzt sie sich in der Sierra de Acaray gerade nach Osten fort, worauf sie sich endlich nochmals niedrigen Breiten zuneigt, und zuletzt zwischen den nördlichen Quellen des Surinam, Carony und Oyapoc, so wie den südlichen Zuflüssen des Trombetas und Gurupatuba hindurchläuft. Hier bildet die Sierra Tumucuraque in einer Entfernung von 3 bis 4 Breitengraden die Grenze für das Becken, in welchem nicht allzufern der Hauptstrom selbst, gleich einem Meeresarme, dem Oceane zuwallt.

Der Cassiaquiari allein, und wenn es sich bestätigen sollte, der Canal von Cabuquena, zwischen dem Guaviare und Uaupes, haben sich durch die zuletzt beschriebene Scheidungsgräte einen Durchgang geöffnet.*) Uebrigens finden sich Berge von beträchtlicher Erhebung nirgends innerhalb des Beckens; nur schwachgeneigte Flächen sondern die secundairen Becken des Japura, Negro, Cassiaquiari und Branco, und wo sich Berge finden, da liegen sie nicht an den Quellen der Flüsse, sondern erheben sich wie Inseln in der Ebene. Die Hauptvertiefung des Beckens findet sich nicht an der Seite, wie bei dem Orenoco, sondern in der Mitte, da, wo der Hauptrecipient des Amazonas eine Longitudinalfurche bildet. Eine völlig grundlose Erfindung ist die Bergkette, welche neuere Erdbeschreiber, insbesondere Arrowsmith, vermüthlich zur Ausschmückung ihrer Karten zwischen dem Meta und Guaviare nachweisen, und wodurch die Andes von Neu-Granada mit der Sierra Parime vereinbart zu seyn scheinen.

Dem Schlusse der Darstellung der Grenzen dieses Beckens mögen noch einige allgemeine Bemerkungen angefügt werden. Zuförderst müssen wir uns überzeugt haben, dass die südlichen Grenzen des Strombeckens sowohl, als die

---

*) Diese in der Hydrographie der Erdoberfläche so merkwürdige Erscheinung einer Gabelspaltung (Bifurcation) auf der Grenze zweier Becken, wird im Verlaufe dieser Untersuchung noch genauer gewürdigt werden.

nördlichen im Ganzen nur mit geringer Bestimmtheit anzugeben sind, die westlichen hingegen sich mit der grössten Gewissheit verfolgen lassen.

Eine zweite Bemerkung ist diese, dass der von Süd nach Nord gerichtete Theil des Beckens aus einer Zusammensetzung von mehreren parallel neben einander gegen den Hauptrecipienten hinlaufenden Strombecken besteht, nemlich aus denen des Madeira, Topajoz, Xingu, Tocantins und der kleinen dazwischen liegenden Flüsse. Die Terrainbildung aller dieser partiellen Becken mag noch zu einer andern Bemerkung Veranlassung geben, auf die wir späterhin nur zu verweisen brauchen. So geringe auch die Erhebung des Terrains aller dieser Strombecken seyn mag, und so schwach im Allgemeinen die Neigung nach Norden, so ergiebt sich doch, dass eine terrassenförmige Abstufung in der Richtung von S. W. nach N. O. schräg durch das ganze Gebiet dieser vereinten Bassins hinzieht. Die Absenkung des Landes wird in dem Verlaufe der Flüsse selbst durch Klippen und Steinbänke sichtbar, welche bald wahre Katarakten, bald nur Stromschnellen bilden, und das Gebiet eines jeden dieser Flüsse selbst in ein oberes und unteres abtheilen, die gewöhnlich auch durch die Verschiedenheit der Gebirgsformation und des Pflanzenwuchses unter einander ausgezeichnet sind. Am Tocantines und Xingu fallen diese Grenzen nördlicher zwischen den vierten und fünften Parallelkreis; am Madeira und Topajoz unter den achten, und wenn man Gerüchten trauen darf, so haben auch die Ströme zwischen dem Madeira und Ucayale im Süden Katarakten.

Die Richtung der Gehänge im Allgemeinen ergiebt sich zwar schon aus dem Anblicke der Karte, (südlich, von Süden nach Norden, nördlich, von Norden nach Süden, und von Westen nach Osten den Hauptstrom entlang;) genauere Angaben fehlen aber bis jetzt hierüber, da nur wenige barometrische und trigonometrische Messungen besonders in den secundairen Becken gemacht worden sind. Die Messungen, welche v. Humboldt an den Ufern des Cassiquiari und bei dem Pongo von Rentema vorgenommen hat, thun dar, dass die Erhöhung der Ebenen des Amazonas nordwärts (am Fusse der Sierra Parime) 900′, und westwärts (am Fusse der Anden von Loxa) 1154′ über dem Wasserspiegel des Oceans beträgt. Nach v. Martius Messungen liegt Tabatinga 634′ über

*) Ueber die von dem Gefälle abhängige Geschwindigkeit des Stromes sehe man weiter unten.

dem Meere, Ega 571′, die Mündung des Rio Negro 522′, Villa de Obydos, bis wohin Ebbe und Fluth im Amazonas dringt, 451′, Villa de Gurupa 253′, Pará 90′. Der Marañon zwischen den Aesten der Andes eingeschlossen läuft 2100′ über dem Ocean. Das Medium der Gefälle nach Fussmaass, beträgt auf 1 Lieue 3,746.*) Das Gefälle des Madeira erscheint besonders gering, daher er in seinem untern Laufe auch bei niedrigem Wasserstande gar nicht zu fliessen scheint.

Von dem Ursprunge, dem Laufe und der Richtung des Hauptrecipienten im Allgemeinen.

Auffallend erscheint zuförderst der Umstand, dass der obere Amazonas oder der Marañon einer ganz andern Himmelsgegend zufliesst, als der Strom in seinem mittlern und untern Laufe. Im längsten Theile seines Verlaufes geht nemlich seine Normal-Direction von W. nach O.; die Richtung von der Quelle an geht von S.S.O. nach N.N.W.; während die Richtung des Huallaga und Ucayale gerade nach N. geht. Eine Abweichung von den Verhältnissen, welche man bei der Bildung anderer grosser Ströme beobachtet, liegt auch in dem Umstande, dass die Quellen des Marañon, im Lauri-See,**) so wie überhaupt das obere Flussthal desselben minder hoch liegt, als die Quellen des Ucayale, der als Apurimac von dem hohen Chuquibamba Gebirge (20,000′) herabfliesst.

*) Als ein grosses Gefälle betrachtet man ein solches, das auf eine Meile 16 bis 50 Rheinl. Fuss, als ein mittleres $8\frac{1}{3}$ bis 15, ein geringes $1\frac{1}{2}$ bis $6\frac{2}{3}$ beträgt.

v. Stranz: vergleichende physische Geographie (Berghaus Annalen, 1831, 4 B.) hat, ohne Nennung der Quelle, folgende Angabe des Gefälles in dem Amazonas:

von Tomependa bis zur Mündung des Imazo, $\frac{1}{8}$ Flusslänge..... 15 ′ auf die Meile
» Imazo Mündung bis Tabatinga, Distanz 160 d. M. $\frac{1}{6}$ Flusslänge 3 ′ » » »
» Tabatinga ans Meer, Distanz 315 M. über $\frac{1}{3}$ Flusslänge ... $1\frac{9}{10}$′ » » »

**) Cocha heisst in der Sprache der Indier Peru's, See (Lauricocha).

Indem wir so in der Betrachtung des Stromes vom Allgemeinen zum Besondern übergehn, wird es nöthig, nachzuweisen, wo die Quellen desselben liegen. Die Lösung dieser Aufgabe hängt zunächst davon ab, ob wir den Grundsatz gelten lassen, nach welchem man unter mehreren Zuflüssen eines Stromes denjenigen als den eigentlichen Stamm desselben betrachtet, dessen Quelle am weitesten von der Mündung liegt. Zu verschiedenen Zeiten hat man nächst dem Marañon, den Huallaga und Ucayale als Quellflüsse betrachtet. Stimmen wir jenem Grundsatze bei, so gebührt dem Ucayale die Auszeichnung, den Ursprung des Amazonas zu bilden; er ist dann der obere Amazonas selbst und der Marañon nur ein Nebenstrom desselben. Dafür entscheidet sich auch das Mercurio Peruano,*) welches ebenfalls dem Ucayale seine Rechte vindicirt. Der Ucayale übertrifft den Marañon an Länge des Laufes um 70 geographische Meilen, da einige seiner Zuflüsse gegen 5 Grade südlicher entspringen, nemlich der Apurimac und Paucartambo oder Yambari. Selbst der Huallaga dürfte gleiche Ansprüche mit dem Marañon haben, da seine Quellen mit ihm auf gleicher Höhe liegen, die Länge seines Laufes der des Marañon gleich kommt, und er sogar wegen grösserer Wassermenge früher schiffbar wird.

Allein Uebereinkunft und Herkommen haben schon längst über das Recht der Natur entschieden, indem der Marañon als Quellstrom angesehen wird; auch hat in jedem Falle das hohe Schneegebiet des Lauricocha den grössten Antheil an der Bildung des Amazonas, und kann als reiche Mutter vieler mächtigen Gewässer angesehen werden. Auf denselben Hochebenen, die den Lauri enthalten, Ebenen von Bombón genannt, liegt auch der Chinchacocha, aus welchem der Huallaga und ein Zufluss des Ucayale, Fluss von Tarma genannt, hervorfliessen. Dieser nimmt seinen Weg nach Süden, wo er den Apurimac antrifft, und eben so entfliesst jenem See ein anderer Zufluss dieses letztern, Pangoa genannt.

Die Quellen des Marañon haben übrigens schon von Alters her, vielleicht zufällig, eine ehrenvolle Auszeichnung erhalten. Man findet nemlich an der Ausmündung desselben aus dem See verschiedene pyramidale Steinmassen, die man für Ruinen einer von den Ynca's erbaueten Brücke hält, und erblickt in einer kleinen

*) Zeitschrift, zuerst erschienen in Lima 1791, und herausgegeben von Dr. J. C. y Moreira. Deutsch bearbeitet von Bertuch.

Entfernung die Ueberbleibsel der von jenen Fürsten über die Anden geführten Heerstrasse. Doch wird auch dieser Umstand nicht wichtig genug seyn, um dem aus dem Lauri-See hervorgehenden Strome zur Anerkennung seines Vorrechts zu verhelfen, vielmehr ist es so weit gekommen, den ganzen Strom bis zur Einmündung des Ucayale den falschen Marañon zu nennen. Einzelne Männer können darüber nichts entscheiden, sondern das wird gelten, was die Stimme des dortigen Volkes einst entscheidet; so lange indessen Karten und andere Quellen dem bisherigen Gebrauche huldigen, wird es unvermeidlich seyn, denselben unverändert beizubehalten.

Der Strom, anfangs Tunguragua*) genannt, kömmt aus dem Lauricocha, unter 10°, 28′ S. Br. hervor, und durchfliesst den westlichen Theil des Längenthales, das zwischen den Cordilleren von Chachapoyas und Caxamarca vorhanden ist, viele kleine aber wasserreiche Flüsse aufnehmend. Immer in nördlicher Richtung durchströmt er so zwischen steilen Felsenwänden und mit grosser Schnelligkeit eine Strecke von 80 geographischen Meilen, durch die peruanischen Provinzen Guamalies und Caxamarilla, worauf er bei Tomependa,**) unfern Jaen de Bracamores, auf das columbische Gebiet übertritt, und sich von da an gegen Nord-Osten wirft. Um das Längenthal, durch welches er bis dahin geflossen, zu verlassen, durchbricht er einen der Aeste der Cordillera, welchen v. Humboldt den centralen nennt, und öffnet sich durch das Sandsteingebirge von Chachapoyas einen mehr oder minder engen Weg. Die Stelle, wo der grosse Fluss in's Gebirge tritt, und verschiedene Gewässer, als den Chinchipe der Chachapoyas und Imazo aufnimmt, ist merkwürdig; denn hier ist die Schifffahrt mehrere Meilen lang gänzlich unterbrochen. Mit ungemeiner Heftigkeit stürmt er durch 12 bis 13 Engen oder Pongo's, d. h. Thore, und bildet mehr oder weniger gefährliche Stromschnellen oder Rapides,***) unter denen die von von Rentema, Cumbi-

*) Dies ist der alte Name des aus dem Lauri-See kommenden Stromes, welcher nicht nur seit der Zeit, wo die Karte des Pater Samuel Fritz in Gebrauch kam, als Quellfluss des Marañon betrachtet, sondern auch mit dem Namen Marañon belegt worden ist.

**) Nach v. Humboldt 5°, 31′, 28″ S. Br. und 8°, 56′, 37″ W. L. von Paris.

***) Fast alle in den Amazonas sich ergiessenden Flüsse haben Wasserfälle oder Rapides, entweder, weil sie durch das Gebirge fliessen, worin sie entspringen, oder weil sie auf ihrem Laufe andern Bergen begegnen. — Da in hydrographischen Länderbeschreibungen die wilden, stürmischen Bewegungen der Gewässer so häufig mit schwankenden Namen,

namá, von Guaracayo, von Mayasi, von Escurribragas, und der berüchtigte Pongo von Manseriche zu nennen sind. Es ist eine auffallende Erscheinung, dass der Marañon nicht in der Nähe seines Ursprungs und auf dem Wege durch das Gebirge, sondern erst nach einem Laufe von mehr als 100 Meilen nahe bei seinem Austritt aus dem Gebirge seine Katarakten hat;*) aber noch glücklich genug für seine Schifffahrt, da sie bei der unermesslichen Länge des Stromes, verhältnissmässig immer noch ziemlich nahe zu der Quelle hin, im ersten Sechstheil der ganzen Flusslänge, und über 600 Meilen von der Mündung liegen. Der Strom würde indessen ohne jene Hindernisse aufwärts bis auf 34 Meilen von seiner Quelle beschifft werden können.

Der wichtigste und letzte dieser Pongo's ist der von Manseriche. Das Flussbett ist, wie bei den übrigen verengt, aber dabei von hohen Felsenwänden

---

als Katarakten, Cascaden, Wasserfälle, Wirbel (in Süd-America sind die Benennungen: Saltos, Malpasos, Pongo's, Cachoeiras und Raudales gewöhnlich) belegt werden: so mögen hier einige nähere Erörterungen nach v. Humboldt folgen. Reisen, Th. IV, S. 52 und 53. „Zuweilen ist es ein ganzer Strom, der sich von einer grossen Höhe mit einem Fall herabstürzt, welcher jede Schifffahrt unmöglich macht. So verhält es sich mit dem Tequendama, Niagara, Rhein (Katarakten). Anderswo folgen nur wenig erhöhete Steindämme einander in beträchtlichen Entfernungen, und bilden abgesonderte Wasserfälle. Dahin gehören die Cachoeiras vom Rio Madeira, die Saltos vom Rio Cauca und die meisten Pongo's des oberen Marañon. Noch anderswo stehen kleine Steindämme einander so nahe, dass sie auf Strecken von mehreren Meilen eine ununterbrochene Reihe von Cascaden und Wirbeln (Morros und remolinos) bilden; dies ist's, was man zunächst reissende Gewässer (rapides, raudales) nennt. Hierher gehören die Wasserfälle des Missoury, des Orenoco, des Nil. Ein abgesonderter Katarakt, wie derjenige des Niagara, die Cascaden von Terni, stellt ein bewundernswertbes aber einziges Bild dar, welches nur in sofern wechselt, als der Beschauer seinen Standpunct verändert. Die Rapides hingegen verschönern die Landschaft auf mehrere Stunden weit."

*) An dem Beispiele des grössten Stromes lässt sich darthun, dass 1) die Wasserfälle nicht alle Zeit, wie oft bebauptet wird, den Rücken der nemlichen Schwellen angehören, welche die Gewässer zunächst bei ihren Quellen übersteigen müssen; 2) dass sich auf keine Weise eine bestimmte Höhe angeben lässt, worüber hin die Ströme noch nicht schiffbar wären.

eingeschnürt und durch hervorstehenden steinigten Grund werden gefährliche Stürzungen und Strudel erzeugt. Der Strom hat sich einen etwa zwei Meilen langen Weg durch die Cordilleren, vielleicht gewaltsam eröffnet. Ihre Felsen stehen wie ein hohes Gemäuer lothrecht an den Seiten des Durchgangs empor, in welchem der Marañon, der zuvor 1500′ breit war, auf etwa 150′ zusammengedrängt gewaltsam hindurchrauscht, und den 2 Meilen langen Weg in 40 Minuten zurücklegt. Die Gewalt des Wassers hat hier so mächtig gewirkt, dass man zu beiden Seiten grosse Höhlen, weiten Hallen und Sälen gleich darin ausgeschliffen erblickt; dennoch ist weder der Pass von Manserichc, noch die meisten übrigen in dem Grade für die Schifffahrt gefährlich, dass es unmöglich wäre, hindurch zu gelangen, und Condamine*) hat offenbar die Gefahr grösser geschildert, als sie ist. Jenseits des Pongo's von Manseriche gelangt der Fluss bei Borja hinaus in die Ebene, die er nun nicht wieder verlässt, und seinen Weg anfangs östlich fortsetzend, den Pastaza auf seiner linken, den Huallaga auf der rechten Seite aufnimmt. Nach seiner Vereinigung mit dem Ucayale 73°, 30′ Westl. Länge, 4°, 25′ S. Br. erlangt der Strom ein wahrhaft majestätisches Ansehen, und fliesst in mancherlei Krümmungen vor San Regis, Pevas, Loretto vorbei bis Tabatinga, unfern der Einmündung des Yavary an der brasilianischen Grenze, worauf er abermals nach Norden bis gegen Olivenza, und sodann gerade nach Osten, Castro de Avelans vorbei, fliesst. Von der Einmündung des Putumayo bis zu der des Yutai tritt wieder eine nordöstliche Richtung ein, worauf eine Wendung gegen Osten folgt, die, der hier Solimões genannte Strom bis zum Einflusse des Yapura beibehält. Allmählig entfernt er sich von hieran wieder mehr vom Aequator, dem er sich bis dahin zugewendet hatte, erlangt unter 65° W. L. seine südlichste Stelle, und erhebt sich von jetzt an gegen N.O., wo von der Einmündung des Rio Negro und Madeira an in der vergrösserten Menge der physischen Erscheinungen nur noch der Maassstab des Ungeheuern befolgt zu seyn scheint, und der viele Inseln einschliessende Amazonas, hier und da mit 3 bis 4 geographischen Meilen Breite, rechts und links, wie früher, beträchtliche Uferseen bildend, unter Aussendung wasserreicher Canäle (Furo's)

*) Voyage de la riviére des Amazones, pag. 46.

nach den benachbarten Zuflüssen, sich der Stadt Obydos oder Pauxis nähert. Bei dieser Stadt, 180 Legoas von Pará wird sein Bett wieder auf 900′ eingeengt, und Ebbe und Fluth dringen bis hierherauf, was bei der ausserordentlichen Erniedrigung des Landes nicht bewundernswerth ist. Von Obydos an geht der durch den Einfluss des Topajoz und Xingu noch vergrösserte Strom wiederum nordöstlich, an Santarem und Gurupa vorüber, bis er sich durch Absenkung des Tajipuru theilt, welcher letztere rechtsab und im halben Kreise erst nach Süden, dann durch Osten nach Norden, zugleich die Gewässer des Tocantines in sich aufnehmend, unter dem Namen Rio de Pará bei dem Cap Tijiocca in den Ocean hinausströmt. Der Hauptarm des Stromes ergiesst sich unter dem Namen Canal de Braganza zwischen Fort Macapa und der Insel Marajo nordöstlich hinaus, da wo uns die Karten die Inseln Caviana und Machiana zeigen, und ist ein Meer von süssen Wassern, noch 20 Meilen in den Ocean hinaus an seinen Fluthen zu erkennen.

Die Länge des Hauptstromes und seiner Confluenten genau zu bestimmen ist so lange noch unmöglich, als die verschiedenen astronomischen Bestimmungen noch nicht als zuverlässig angesehen werden können. Namentlich weichen die frühern Karten sehr beträchtlich von den Bestimmungen ab, welche die neueren englischen Reisenden Lowe und Smith gegeben haben, die in Länge und Breite über einen Grad differiren.*) Selbst Maw, in seinen Bestimmungen der Breite von Moyobamba 5°, 30′, 45″ und Chachapojas 6°, 7′, 41″ giebt einen Beweis dieser Abweichungen und legt diese Puncte um einen Grad nördlicher als frühere Geopraphen. Am meisten haben eine fehlerhafte Lage diejenigen Puncte, welche am Ucayale und Huallaga liegen und westlich von diesen Flüssen. Condamine giebt, indem er, nach Gewohnheit der Hydrographen, die Krümmungen im Amazonas zum Drittheile seines Laufes berechnet, demselben eine Länge von 1100, und dem Ucayale von 500 Lieues, v. Humboldt für letzteren 360 Lieues. Alle Angaben der Erdbeschreiber über verhältnissmässige Länge des Laufes der Flüsse sind übrigens mehr oder weniger

*) Account of the rivers Amazon and Negro, from recent observations, (Journal of the Royal Geographical society 1836, Vol. VI Part 1,) wo sich diese Reisenden selbst das Lob ertheilen, in ihren astronomischen Angaben sehr genau verfahren zu seyn.

unzuverlässig, weil die Berechnungen oft nach alten Karten gemacht wurden, und weil man die Krümmungen, d. h. die Bahn, die ein Fahrzeug durch die Strömung des Thalweges durchläuft, nach sehr abweichenden Methoden berechnet.*)

Gehen wir von diesen allgemeinen Betrachtungen zu den Erscheinungen über, die sich am Strome selbst darbieten, so setzt uns zunächst der überschwengliche Wasserreichthum in Erstaunen, welcher so entschiedenen Einfluss auf die Gestalt der Ufer äussert. Schon Condamine hat in seiner Reise richtig bemerkt, dass die Flüsse, welche das Amazonengebiet durchschneiden, mit weit mehr Recht Seen von frischem Wasser genannt werden könnten. Und in der

---

*) v. Martius hat folgende Längen gefunden, indem er das Stromgebiet auf der von Weiss entworfenen Generalkarte von Süd-America mit einer Zirkelöffnung von 15 Minuten ($\frac{1}{4}$ Grad, oder 5 Lieues) mass, und bis zur Einmündung des Ucayale ein Drittheil der gefundenen Lieues-Zahl, von dort an aber nur ein Achtel hinzufügte, indem er annahm, dass die Krümmungen des Stromes von hier an schon in jene Zirkelöffnung fallen dürften:

Von der Quelle des Marañon aus dem Lauri-Cocha bis Tomependa

115 mit dem Drittheile $153\frac{1}{3}$ Lieues,

von da	$57\frac{1}{2}$	Lieues	bis	nach Borja im Ganzen	$172\frac{1}{2}$	»	»	»	230	»
»	»	$42\frac{1}{2}$	»	»	zur Mündung des Huallaga	215	»	»	»	$286\frac{2}{3}$	»
»	»	$50\frac{1}{2}$	»	»	zur Mündung des Ucayale.	$265\frac{1}{2}$	»	»	»	354	»
»	»	25	»	»	zur Mündung des Napo ...	$290\frac{1}{2}$	mit dem Achttheile			$387\frac{1}{3}$	»
»	»	$41\frac{1}{2}$	»	»	nach Tabatinga	$331\frac{3}{4}$	»	»	»	$433\frac{3}{3}$	»
»	»	$80\frac{1}{4}$	»	»	nach Fonte Boa.....	412	»	»	»	524	»
»	»	$36\frac{1}{4}$	»	»	zur Mündung des Teffé....	$448\frac{1}{4}$	»	»	»	$564\frac{4}{5}$	»
»	»	110	»	»	zur Mündung des Rio Negro	$558\frac{1}{4}$	»	»	»	$688\frac{2}{3}$	»
»	»	$102\frac{1}{2}$	»	»	nach Obydos	$660\frac{3}{4}$	»	»	»	804	»
»	»	20	»	»	zur Mündung des Topajoz.	$680\frac{3}{4}$	»	»	»	$826\frac{1}{2}$	»
»	»	50	»	»	nach Almeirim	$730\frac{3}{4}$	»	»	»	$882\frac{3}{4}$	»
»	»	20	»	»	nach Gurupa	$750\frac{3}{4}$	»	»	»	$905\frac{1}{4}$	»
»	»	$26\frac{1}{4}$	»	»	nach Breves.....	777	»	»	»	$934\frac{4}{5}$	»
»	»	20	»	»	zur Mündung des Tocantines	797	»	»	»	$957\frac{1}{3}$	»
»	»	$16\frac{1}{4}$	»	»	nach Pará.....	813	»	»	»	$975\frac{3}{3}$	»
»	»	25	»	»	zur Mündung bei Tijioca furiosa in den Ocean....	$838\frac{1}{4}$	»	»	»	$1003\frac{1}{5}$	»

That sind die zahlreichen Uferseen und Canäle, die Haupt- und Nebenmündungen der mit dem Hauptstrome netzförmig verschlungenen Gewässer eine eigenthümliche, characteristische Bildung des hiesigen Terrains, eines Mesopotamiens der neuen Welt, in welchem sich die physischen Erscheinungen jenes östlichen in grösserem Maasstabe wiederholen. Nicht blos die während eines längern Zeitraumes dauernden Ueberschwemmungen bilden die ausserordentliche Menge von Seen, Teichen und Morästen, sondern noch mehr der Reichthum überall hervorbrechender Quellen, die sich nach Verhältniss des Ortes zu stehenden Wasserbecken ausbreiten. Wir lassen hier einen neuern Reisenden, Martius, selbst sprechen, wo er die Eigenthümlichkeiten dieses Terrains schildert: „Wenn man bedenkt, welche grosse Menge atmosphärischen Wassers in diesen dichtbewaldeten Gegenden herabgiesst, wo das ganze Land in einem Jahre wohl 80 Zoll hoch mit Regen bedeckt wird, wenn man ferner die söhlige Lage und die Porosität der herrschenden Steinart, des Sandsteinconglomerats ins Auge fasst, so mag dadurch das Ausbrechen von irdischem Gewässer an so vielen Puncten erklärt werden. Jede noch so kleine Wasseransammlung in der Nähe des Stromes muss nun hier bei der grossen Ausdehnung der verflächten Ufer durch entfernte Zuflüsse ins Ungeheuere vermehrt werden, wie man denn in dem ganzen Gebiete des Amazonas seltener einen Bach oder Weiher, als einen mächtigen Fluss, einen tiefen See antrifft. Die Mehrzahl dieser Seen steht mit dem Hauptstrome oder dessen Zuflüssen durch Canäle auf mancherlei Weise in Verbindung, indem sie

a) entweder selbstständig ihren Wasserüberfluss während der Regenzeit in die Flüsse ergiessen, wie die Lagoa del Rey, unterhalb der Vereinigung des Negro mit dem Amazonas, die Lagoa Maracanatina bei Tabatinga, der grosse See Amaná, durch einen langen Canal Uananá;

b) oder, indem sie selbst von diesen aus Arme erhalten, welche sich von der Hauptrichtung durch eine Theilung des Flussbettes ablenkten, wie die Lagoa das Campanas westlich von Santarem;

c) oder auch, indem sie sich auf dem Wege eines Beiflusses nach dem grösseren Flusse befinden und von jenem durchströmt werden, z. B. der See von Faro, von Saracá, die Seen von Coary und Teffé.

d) Ein noch complicirteres Verhältniss tritt ein, wenn Seen, die eigene Zuflüsse erhalten, überdem noch durch einen Nebenast eines mächtigen Confluenten angeschwellt, und so mit dem Hauptstrome in Verbindung gesetzt werden. Dahin gehört der See Virury, welcher einen Arm des Puruz, und der See Canuma, welcher den Uraria, einen Ast des Madeira, ausserdem aber selbstständige Zuflüsse erhält. Alle diese Fälle erscheinen häufig in einem Terrain, das durch seine allgemeine Niedrigkeit die Bewegung der Gewässer nach der tiefsten Thallinie hin gestattet.“ Die Niedrigkeit der Ufer begünstigt auch die häufigen Verbindungen zwischen den Nebenflüssen des Amazonas oberhalb ihrer Mündung, wodurch das ganze Land, gleich Holland, von Canälen durchschnitten wird. Noch eine andere hier vorkommende Art von Vertheilung der Gewässer, sind die Nebenmündungen oder Gabeltheilungen der Flüsse, womit sie sich ausser der Hauptmündung mit dem Hauptstrom und mit dem Nebenflusse vereinigen. Solche Verbindungen nennt man Furos und Caños.*)

So lange der Amazonas noch den Character eines Bergstromes beibehält, der ihm im Allgemeinen bis zu den Pongo's bleibt, schliessen ihn nicht selten steile Ufer ein, welche oft kaum hinreichenden Raum für einen Fussweg

---

*) Wir führen hier ein Beispiel für mehrere an, aber ein in seiner Art merkwürdiges. Schon seit langer Zeit wusste (Condamine voyage, S. 96) man von verschiedenen Mündungen des Yapura, dem Avati-parana, Manhana und Uaranapu, die nach dem Solimões abgehen; der Avati-parana aber auch wieder in den Yapura zurück. Zur Zeit des höchsten Wasserstandes im Yapura führt er das Wasser in den Solimões aus, was vom July bis September der Fall ist, die übrige Zeit die Wasser des Solimões in den Yapura ein. Als im Jahre 1781 zwischen Spanien und Portugal hier Grenzbestimmungen getroffen und die westlichste Mündung des Yapura zur Grenze dienen sollte, so gab obiger Umstand zu Discussionen Anlass, in deren Folge jene Eigenschaft des Canals Avati-parana zur nähern Kenntniss kam. Man nahm an, dass dieser Canal nicht die westlichste Mündung des Yapura seyn könnte, wenn die Gewässer desselben aus dem Solimões in den Yapura strömten. Der portugiesische Commissär liess einen Grenzstein daselbst setzen und bestand darauf, dass derselbe die westlichste Mündung des Flusses sey; das Gegentheil behauptete der spanische Commissär, bis der Streit, in welchem gewissermassen das Recht auf beiden Seiten war, durch Auffindung einer noch westlichern Mündung entschieden wurde.

gestatten; mitunter wechseln diese mit sanft ansteigenden meistens bewaldeten Höhen. Sobald er aber in die Ebene hinaustritt, so erheben sich seine Ufer nirgends mehr zu Hügeln oder Bergen und da man die Gegend überall, so weit das Auge reicht, mit dem undurchdringlichsten Urwalde bewachsen sieht, so ist nur selten eine freie Aussicht verstattet, und aus derselben Ursache ist auch die Breite des Stromes selbst nicht leicht zu erkennen. Im Allgemeinen ist das nördliche Ufer das höhere (mit Ausnahme des Solimões, in welchem es das südlichste ist); zur Zeit der Ueberschwemmung steigt aber das Wasser im unteren Stromgebiete so hoch, dass das Ufer nur wenige Fuss über den Wasserspiegel hervorragt. Ueberhaupt wechseln die durch Loswaschung und Wegreissung beständig bearbeiteten Ufer immer ihre Form, erscheinen häufig vom Wellendrange zu senkrechten Kegeln oder Wänden abgerissen und drohen durch Einsturz den vorübergehenden Fahrzeugen den Untergang.

Diese Niedrigkeit der bewaldeten Ufer, welche sich nur an einigen Stellen, wie bei Nauta und Pevas bis zu 90 Fuss erheben, giebt überhaupt der Landschaft einen monotonen Charakter, den wir durch die Worte Pöppig's*) am besten bezeichnen zu können glauben. „Gleichförmigkeit in allen äusseren Umständen während eines beispiellos verlängerten Laufes ist der vorwaltende Charakter jenes königlichen Stromes, und gerade der vorzüglichste Grund des Erstaunens, welches alle, die ihn je bereis'ten, mehr oder minder empfanden. Die Unterschiede einzelner Landstriche sind innerhalb funfzig oder mehr Stunden so gering, dass nur das Auge des Naturforschers sie auffasst. Ein breiter Strom, der bald in zahlreiche Arme gespalten zwischen sandigen aber dennoch hochbewaldeten Inseln dahinfliesst, bald in ein seegleiches Becken ungetrennt sich ausdehnt, ein dunkelgrüner Waldrand, der auf so ebenem Boden und von tausend Schlingpflanzen übersponnen, in der Entfernung fast einer künstlich gezogenen, aber riesengrossen Hecke gleicht, sind die einzigen Bestandtheile dieser landschaftlichen Ansichten."

Die Zahl der Inseln ist unglaublich gross. Martius versichert, den Strom nur an wenigen Stellen ohne Inseln gesehen zu haben, unter ihnen be-

*) Reise, Theil II, Anmerkungen S. 460.

finden sich mehrere von der grössten Ausdehnung, wie die Ilha Tupinambaranas auf der Südseite, und Ilha de Paricatuba, von denen erstere 442, letztere 72 Quadratlieues Flächenraum enthält, und Marajo, zwar am Meere gelegen, aber doch von süssem Wasser umflossen, an Flächenraum das Königreich Holland übertrifft. Im Ganzen müssen (Martius, Th. III, 1354) zweierlei Arten von Inseln unterschieden werden, solche *a)* als Product des Stromes selbst, und *b)* als Theile des Festlandes anzusehende. Jene sind niedrig, eben, ohne Felsen und Riffe, während des niedrigen Wasserstandes in Sandbänke auslaufend, überfluthet durch das Hochwasser; sie führen in Brasilien den Namen Prayas, Coroas. Diese sind die höher liegenden, längs dem Continente sich erstreckenden und von diesem durch einen einbrechenden Flussarm (Furo) getrennten Inseln. Fast immer bewaldet, heissen sie dem Indianer Ygapó, ein Ausdruck, der eben so für das niedrige und überschwemmbare Festland gebraucht wird, und mit dem es in Ansehung seines landschaftlichen Charakters übereinkommt.

Die Breite des Stromes lässt sich im Ganzen nur unbestimmt angeben, indem man nur bei wenigen Gelegenheiten überzeugt seyn kann, dass man ihn völlig übersehe, und die verborgenen Seitenarme auch selbst den kundigsten Indiern nicht genau bekannt sind. Schon oberhalb Tabatinga erscheint sie auf der Mitte des Stromes von einem Kahne ausgesehen höchst imposant, da ihr unteres Ende alsdann ohne Landhorizont erscheint. De la Condamine fand die Breite da, wo er schiffbar wird = 150 Toisen, an der Mündung des Pastaza über 400, und an dem Hauptcanal bei Olivenza zwischen 800 — 900 Toisen. v. Humboldt's Messung bei dem Pongo v. Rentema ergab 217 Toisen.*) Nach Dr. Spix's Angaben breitet sich der Strom zwischen Tabatinga und Fonteboa im Allgemeinen auf eine Stunde aus, welche Verhältnisse weiter stromabwärts nach der Vereinigung mit dem Rio Negro und Madeira wachsen. Die

*) Nach Pöppig's Meinung sind die zahlreichen Bestimmungen von *Maw* in seinem Journal zu niedrig, und es wird aus seinen Angaben gemuthmasst, dass er sich oft in einem Nebenarme befunden haben müsse, wenn er glaubte im Hauptstrome zu seyn. Dieser Reisende giebt an: Oberhalb St. Jago, $\frac{1}{8}$ Flusslänge, 11 bis 1200 Schritt. Bei der Mündung des Ucayale, $\frac{1}{3}$ Flusslänge, 1 englische Meile. Bei der Mündung des Madeira, 10,000 Schritt. Weiter abwärts stellenweise 6 bis 10 Meilen. Breite des Huallaga $\frac{1}{3}$ englische Meile, des Napo $\frac{1}{4}$ englische Meile.

Brasilianer schreiben dem Strome die grösste Breite bei Silves und Faro zu, welche beiden Orte, ersterer 7, letzterer 9 Lieues vom südlichen Ufer entfernt sind. Westlich von der Mündung des Xingu, wo er mehr einem Meeresarme, als einem Flusse ähnlich ist, und die Breite nach Martius der des Bodensees gleich geschätzt wird, kann derselbe unter günstigen Umständen nur in 2 bis 3 Stunden von einem Ufer zum andern übersetzt werden. Messungen anzustellen ist oft wegen der Beschaffenheit der Ufer erschwert, an denen selten eine entsprechende Grundlinie gemessen werden kann.

Auch die Tiefe des Stromes kann nur annähernd angegeben werden. Selbst bei der grössten Geschicklichkeit, das Loth zu werfen, kann man wegen der Stärke der Strömung, seiner Sache doch nicht ganz gewiss seyn, wenn die Tiefe über 5 bis 6 Klaftern beträgt. Durchschnittlich wird sie im Solimões unter übrigens gleichen Verhältnissen zu 15, und von der Vereinigung mit dem Madeira zu 24 Klaftern angenommen; östlich von Obydos dürfte sie 50 bis 60 Klaftern betragen.*) In der Enge von Obydos hat man noch keinen Grund gefunden.

*) Für practische Zwecke ist es übrigens sehr gleichgültig, ob der Strom 50 bis 60 Klaftern Tiefe hat, oder nicht; es genügt zu wissen, was durch viele Erfahrungen bestätigt ist, dass jedes Schiff, welches nicht über 12 Fuss tief geht, zu jeder Zeit von der Mündung bis zum Huallaga, ungefähr 600 geographische Meilen stromaufwärts kommen kann.

In welchem Verhältnisse die Tiefe eines Flusses zu seinem Gebiete steht, darüber ist man noch nicht im Stande gewesen, ein System aufzustellen. Mit mehr Erfolg hat man dies in Hinsicht auf die Breite versucht. Einen Beitrag zur vergleichenden Hydrographie liefert die aus der Erfahrung geschöpfte, aber vermuthlich manche Berichtigung bedürfende Angabe folgender Flusstiefen:

Flussgebiet in □ Meilen.	Mittlere Flusstiefe.	Tiefe bei höchstem Wasserstande.	Tiefe an einigen Stellen.
Spree 172	4 — 5 ′	12 — 14 ′	
Pregel 368	5 — 6 ′	14 — 16 ′	
Dniester 1,441	6 — 8 ′	18 — 20 ′	25 — 30 ′
Niemen 2,022	8 — 10 ′	20 — 24 ′	—
Oder 2,072	8 — 10 ′	20 — 30 ′	—
Elbe 2,800	8 — 10 ′	20 — 24 ′	—
Weichsel 3,578	10 — 22 ′	22 — 26 ′	—
Rhein 3,598	10 — 12 ′	22 — 26 ′	—
Ganges 20,421	15 — 20 ′	30 — 35 ′	—
Nil 32,620	15 — 25 ′	30 — 48 ′	—
Missisippi ..67,630	40 — 60 ′	60 — 110 ′	200 — 360 ′
Amazonas .. 88,705	54 — 80 ′	130 — 180 ′	220 — 480 ′

Angenommen, dass hier das Flussbette 869 Klaftern Breite, in der Mitte 60 Klaftern, an dem Ufer 20 Klaftern Tiefe hätte, so ergäbe sich für einen Querdurchschnitt des Bettes von einem Fuss Länge ein Wassergehalt von 208,160 Cubikfussen. Die mittlere Geschwindigkeit des Stromes pr. Secunde zu 2, 4 Fuss angenommen, so führte er demnach in jeder Secunde 499,584 Cubikfuss Wasser durch die Enge von Pauxis oder Obydos.

Auch über die Geschwindigkeit lässt sich mit Sicherheit nichts bestimmen, da dieselbe nicht blos nach Verschiedenheit der Jahreszeit und des Wasserstandes, sondern sogar nach Massgabe des Wetters verschieden ist. Noch einmal so stark ist sie in der Mitte der Strombahn, als an den Ufern, am stärksten in den halbkreisförmigen Buchten, Recodos genannt. In geraden Strecken ist sie geringer, und wie es von selbst einleuchten wird, im Marañon stärker als im Solimões. Fast nirgends übersteigt sie 4 bis 5 englische Meilen*) in einer Stunde, und würde also für Dampfschiffe leicht zu überwinden seyn. Nach de la Condamine führt der Marañon, wo er schiffbar wird, ein Canot in der Secunde 7,5 Fuss weit. Diese Beobachtung hat veranlasst, dass die mittlere Geschwindigkeit des Amazonas = 7 Fuss in der Secunde angenommen worden, allein ohne Zweifel ist sie zu hoch. Im Madeira und Rio Branco ist die Schnelligkeit sehr gering, und im Rio Negro hängt sie nicht blos von der Fülle dieses Stromes selbst ab, sondern auch von der des Amazonas, denn wenn dieser voll ist, so erleiden die Gewässer des Rio Negro eine beträchtliche Stauung.**)

---

*) Lister Maw, Journal etc.: schätzt sie an ruhigen Stellen 3 bis 4, an starkbewegten 4 bis 9 engl. Meilen, oder 7,94 Par. Fuss in der Secunde. Das Resultat der Beobachtungen von Spix und Martius ist:

Monat und Ort.	Schnelle in der Minute.	Monat und Ort.	Schnelle in der Minute.
	Fuss		Fuss
Sept. bei Gurupa, nahe der Mündung	46	Dezember bei Ega	65
» unterhalb Santarem.....	37	März » »	73
» bei Obydos oberhalb d. Enge.	49	April bei Santarem.....	42
October bei Parentim	32	» » Obydos in der Enge ...	76
» » Topinambarana	29	» » Gurupa	52

**) Aehnliches führt Pöppig von der Mündung des Huallaga an: „der Marañon ersehien gelbgefärbt und sehr angeschwollen; einer der vielen Züge, die seine Mächtigkeit ver-

Eine ausserordentliche Geschwindigkeit hat der Cassiquiari, der in einer Secunde 8 bis 11 Fuss durchläuft. Die Geschwindigkeit des Amazonas, sagt v. Martius, ist stärker als die der Donau von Sigmaringen bis Ulm.

Merkwürdig sind die den Ufern nahen und parallelen Gegenströmungen, die kleinen Fahrzeugen sehr hinderlich sind, und schon von Condamine beobachtet wurden. Die vor die Mündung eines Canals geführte Wassermasse findet häufig in demselben keinen Raum, und kehrt theilweise zurück; aber doppelt ist diese Strömung, wenn die Gewässer sich durch grosse Buchten hinbewegen, oder am Ufer aufwärts, weiter innerhalb des Stromes aber abwärts fliessen.

Die Erscheinungen der Ebbe und Fluth endlich reichen, wie wir früher erwähnt haben, bis an die Enge von Obydos, wo sie indessen nur schwach verspürt werden, und sich schon nicht mehr in ihrer gewöhnlichen Gesetzmässigkeit offenbaren. Wegen der starken Biegung und Einengung an dieser Stelle würde sich aber auch eine jede andere Einwirkung oceanischer Wasserströmungen hier verlieren. Stromabwärts erscheinen Ebbe und Fluth immer deutlicher mit ihren periodischen Veränderungen, doch braucht der Schiffer dieselben nur in den Canälen zu berücksichtigen. Bei Almeirim, über 75 Meilen von der östlichsten Mündung, steigt die Springfluth 3 Fuss hoch an; bei Pará erreicht sie aber schon eine Höhe von 10 bis 11 Fuss. Der Strom ebbet 7 und fluthet 5 Stunden lang, und die Fluth rinnt 4 Knoten in der Stunde. Am Ufer des Hauptstromes tritt die Springfluth kurze Zeit nach dem Durchgange des Mondes durch den Meridian ein.

Hier ist der Ort, in der Kürze noch eines Natur-Phänomens zu gedenken, welches durch seine wilde Grösse und durch das Unerklärliche seiner Erscheinung selbst bei dem Gleichgültigsten Interesse erwecken muss — der Pororoca. Das Wort bedeutet in der Indiersprache soviel als krachendes Meer. In vielen Flüssen der Provinz Pará, auf der Nord- und Südküste, und in der Nähe der grossen Flussarme, welche die Ilha Marajo einschliessen, zeigt sich nemlich zur Zeit des Neumondes jene furchtbare mauerartig einherrollende, und in kurzer Zeit Hochwasser bildende Fluth, deren Erscheinung v. Martius beschreibt, wie er sie selbst

---

künden, war es, dass er um 2 Fuss höher als der Huallaga an diesem rechtwinklich in solcher Schnelle vorüber schoss, dass er seine Gewässer nicht nur unvermischt erhielt, sondern durch die Zurückdrängung des Seitenstromes diesen zu einer schwellenähnlichen schon sehr weit oberhalb der Mündung fühlbaren Stauung brachte."

am Rio Guamá, östlich von Pará, 12 Stunden nach dem Durchgange des Mondes durch den Meridian von einem erhöheten Puncte aus beobachtet hat. „Dreissig Minuten nach 1 Uhr hörte ich ein gewaltiges Brausen, gleich dem Tosen eines grossen Wasserfalles; ich richtete meine Augen den Fluss abwärts und nach einer viertel Stunde erschien eine etwa 15 Fuss hohe, mauerähnlich die ganze Breite des Flusses einnehmende Wasserwoge, die unter furchtbarem Gebrause mit grosser Schnelligkeit aufwärts rückte, indem ihre von der Spitze wirbelnd herabstürzenden Fluthen stets wieder von der hintern Anschwellung ersetzt wurden. An einigen Orten gegen das Ufer hin tauchte das Wasser bisweilen in der Breite von ein bis zwei Klaftern unter, erhob sich aber bald wieder weiter oben im Flusse, worin die Gesammtwelle ohne Stillstand vorwärts trieb. Indem ich starr vor Erstaunen dieser gesetzmässigen Empörung der Gewässer zusah, versank plötzlich zweimal die ganze Wassermasse unterhalb der Vereinigung des Capuri mit dem Guamá in die Tiefe, indem breite und seichte Wellen auf einmal die ganze Oberfläche des Flusses anschwellten. Kaum aber war das Getöse des ersten Anlaufes verschollen, so bäumte sich das Gewässer wieder auf, stieg unter gewaltigem Brausen, und strömte, eine lebendige Wassermauer, die bebenden Ufer in ihren Grundfesten erschütternd, stets den schäumenden Gipfel überschlagend, fast eben so hoch als es gekommen war, in zwei Aeste getheilt in beide Flüsse hinauf, wo es alsbald meinen Augen entschwand.“*)

*) Der Raum verstattet uns nicht, über dieses Phänomen ein Mehreres mitzutheilen, deshalb geben wir nur noch folgende Andeutungen. Die Pororoca hat keinen Einfluss auf die regelmässigen Ebben des Flusses, welche ihren Gang nehmen, wann immer auch jene wiederkehren; die stärksten Pororoca's treten stets zugleich mit den Hochfluthen an der Meeresküste ein, zur Zeit des Voll- und Neumondes, besonders aber in den Aequinoctien. Besonders muss, bei Versuchen, die Ursachen dieser Erscheinung zu erklären, der Umstand beachtet werden, dass hier eine grosse Wasserfluth auf die Gewässer eines verhältnissmässig engen Flussbettes einwirkt, und sie besonders da aufthürmt, wo der Grund niedrig ist. Condamine sagt, nachdem er das Phänomen beschrieben: „J'ai toujours remarqué, que ce phènoméne n'arrivoit que lorsque le flot montant et engagé dans un canal étroit, rencontroit en son chemin un banc de sable, ou un haut fond, qui lui faisoit obstacle, et qu'il cessoit un peu au delà du banc, quand le canal redevenoit profond etc.“ Etwas ähnliches hat man in den ostindischen Meeren wahrgenommen, und an der Mündung der Garonne kommt eine hiermit verwandte Erscheinung vor, die dort Rat d'eau genannt wird. Es muss den Physikern überlassen werden, durch Untersuchungen an Ort und Stelle eine vollständige Erklärung der Pororoca aufzustellen.

Wir haben nun noch von einem der wichtigsten Verhältnisse, nemlich von dem periodischen Fallen und Steigen der Gewässer zu reden, einer Erscheinung, welche an Grossartigkeit alles übertrifft, was der Nil oder irgend ein anderer Strom des Erdballs in dieser Hinsicht darstellen kann. Sehr klar und einleuchtend setzt v. Martius auseinander, dass die Maxima und Minima des Wasserstandes in dem Strome darum nicht so weit von einander unterschieden sind, weil er vermöge seiner nahen Lage zum Aequator, und der ungeheuern Ausdehnung seines Beckens fast in jedem Monate des Jahres, bald südlich, bald nördlich vom Aequator her, Hochwasser eines Confluenten empfangen muss. Auch fallen diese Unterschiede schon wegen der Länge des Hauptstromes, in Hinsicht der Zeit mehr auseinander. Der Marañon in Maynas schwillt schon im Januar, der Solimões im Februar, der Amazonas Ende März. Die nördlichen Zuflüsse haben geringeren Einfluss auf seine Anschwellung als die von Süden kommenden, und unter den letzteren bedingt der Madeira am entscheidendsten das Steigen und Fallen des Hauptrecipienten. Die Anwohner des Amazonas zwischen der Barra do Rio Negro und Gurupa behaupten, dass das Steigen 120 Tage dauere, und dass gewöhnlich das dritte Jahr eine starke Ueberfluthung bringe. Die Höhe des Wasserstandes ist dann nach der Oertlichkeit verschieden; im Rio Negro selten über 30 Fuss, im Topajoz und Xingu auf 35, im Madeira auf 38, im Solimões auf 40 Fuss und darüber, und v. Martius versichert Stellen gefunden zu haben, an denen der Schlamm die Bäume bis auf 50 Fuss Höhe über den gewöhnlichen Wasserstand überzogen hatte. Die durch diese Ueberschwemmungen an den Ufern hervorgebrachten Erscheinungen sind so auffallend, dass selbst die Indianer mit der Beschreibung der Ufer die Höhe des Wasserstandes bezeichnen. Hochwasser nennen sie Ygapó-oçú, d. i. Alles ertrunken; niedrigsten Stand: Cemeyba pirera, d. h. gefallene Ufer (barrancos cahidos, span.) weil dann die entblössten Ufer einzustürzen pflegen; den Zustand halber Stromfülle nennen sie halbe Ufer.*)

Das Steigen und Fallen der Gewässer ist ein grosses Naturdrama, worin auch die organische Schöpfung handelnd auftritt. Sobald der Strom in

*) v. Martius und v. Spix Reisen, Theil III, S. 1359.

gewisser Höhe über die sandigen Inseln hinfluthet, und Schilf und Gräser bedeckt, so verlassen die Wasservögel diese Orte, sammeln sich in grossen Schwärmen, und ziehen landeinwärts oder dem Orenoco zu. Oede und schweigsam wird die Gegend, die vorher vom Geschrei der Kibitzen und Möven ertönte, und Fische, sich der erweiterten Grenzen erfreuend, spielen da, wo früher die Krocodile ruheten, Capivaras und Tapire ihre Nahrung suchten. Schneller und stürmisch tritt endlich das Hochwasser über die untern Ufergrenzen in die den Ueberschwemmungen unterworfenen Theile des Festlandes; die Bäume erzittern unter dem Drange der Fluth; Verwüstung und Untergang schreiten mit dem Gewässer landeinwärts; scheu flüchten die Thiere auf das höhere Continent; nur einzelne Vögel, wie der fasanartige Zigeuner (Opisthocomus cristatus), der die niedrigen Gebüsche bewohnt, und die krächzenden Araras, auf den höchsten Bäumen horstend, verlassen ihre Wohnorte nicht. Inzwischen belebt das Gewässer die Nahrungssäfte der Pflanzen, aus dem strotzenden Laube brechen tausend Kelche hervor, während das schlammige Wasser um die Stämme spielt, überziehen sich die Kronen mit einem Schmelze der buntesten Blumen, und der ganze Ygapó-Wald wird zu einem Wassergarten. Fische durchschwärmen jetzt diese beschatteten Gewässer, und viele entledigen sich hier in den tiefsten Gräben der Last ihrer Eier. Auch die Krocodile und Flussschildkröten haben sich aus den Tiefen in die belebten Waldgewässer gezogen, und verbergen dort ihre Eier zwischen Moder und Uferschlamm. Auf der äussersten Höhe bleibt die Ueberschwemmung nur wenige Tage stehen; die Wasser beginnen dann wieder abzulaufen und 6 bis 8 Wochen nach dem höchsten Wasserstande treten die mit Schlamm überzogenen Waldflächen wieder aus der Fluth hervor; Gras und Untersatz sprosst üppig nach, und die Thiere, aus den höhern Gegenden wiederkehrend, nehmen ihre alten Wohnsitze wieder ein. Mit dieser anziehenden Schilderung eines berühmten Reisenden beendigen wir die Darstellung der Erscheinungen, welche sich am Hauptstrome selbst darbieten. Uns allen aber drängt sich hier die Ueberzeugung auf, dass dem Physiker und Naturkundigen nirgends ein reicheres Gebiet der Forschung und grossartigere Phänomene sich darbieten können, als in diesem unermessenen Reiche des flüssigen Elements.

Die wichtigsten Neben- und Zuflüsse des Amazonas.

Fast unübersehbar gross ist die Anzahl der Neben-, Zu- und Beiflüsse dieses Stromes, unter denen allein die Zahl der schiffbaren mit Einschluss der Canäle auf mehrere Hundert sich belaufen mag. Bei der Grösse seines Beckens und der Verschiedenheit der Grenzen desselben, welche bald über hohe Cordilleren, bald über niedrige Wasserscheiden hinweglaufen, gehört der Amazonas den verschiedensten Himmelsstrichen und Klimaten an. Seine Gewässer kommen zum Theil aus Eis- und Schneegipfeln herab, zum Theil werden sie in den qualmenden Wäldern niedergeschlagen. Hier sind es kühle Bergwasser, die eiligen Laufes über Felswände und arbeitende Vulkane herabkommen, dort stockendes, warmes Sumpfgewässer, welches durch niedrige Pampas hinschleicht; hier sind es die Gold- und Diamantenlager Brasiliens, dort die Silbergruben Potosi's und Huancavelica's, aus derem Schoosse sie hervorgehen.

Aus diesen Quellen und Strömen trinken die Bewohner Bolivia's, Peru's diesseits der Cordilleren und von Columbien, die Bewohner von Matto Grosso und Goyaz, von Rio Negro und Pará, eines Länderraumes, der, wenn er bebauet wäre, 200 Millionen Menschen Nahrung geben könnte.

Wie verschieden aber auch diese Länder seyn mögen an Boden und Klima, den grössten Antheil an der Versorgung des Amazonas mit Wasservorrath hat doch unstreitig das Andes-Gebirge. Mag dereinst, wenn die Cultur auch dieser Gegenden sich bemächtigt, der Boden urbar gemacht, Seen abgeleitet, Lagunen ausgetrocknet sind, die Masse der Feuchtigkeit sich mindern; allein so lange jener Riesen-Gebirgszug seine Gipfel in die Wolken erhebt, wird es hier an den grössten Strömen nicht fehlen. Die Reihe der Confluenten eröffnet auf dem linken Ufer der:

a) St. Jago. Er entspringt in der Sierra de Loxa, im Staate Ecuador, nimmt den Zufluss Paute auf, und ist tiefer hinab schiffbar, seine Vereinigung mit dem Amazonas findet unterhalb der Pongo's statt, etwa 4 °, 27 ′ S. B.

b) Der Marona entspringt in der Nähe des Vulkanes Sangay, südlich von Quito, nimmt mehrere Zuflüsse auf, und mündet nach einem 55 Meilen langen Laufe unter 4 °, 38′.

c) Der Pastaza. Seine ersten Quellen kommen aus dem Hochthale von Quito; anfänglich O.S.O. fliessend, wendet er sich dann gegen S. und nimmt auf der rechten Seite 15, auf der linken 24 Zuflüsse auf. Die Länge seines Laufes schätzt man auf 75 geogr. M., und seine Breite bei der Mündung schlägt Condamine 400 Toisen an.

d) Der Tigre*) oder Piguena, entsteht auf der Ostseite des Thales von Quito. Aus dicken Wäldern rauscht er hinab durch die Wohnlande der Aunales und anderer, und durchläuft eine Bahn von 85 M.

e) Der Napo, ein grosser, wasserreicher Strom, der dem Cotopaxi entquillt, ist wegen zu heftigen Strömens erst tiefer hinab schiffbar; nach einem Laufe von 140 M. mündet er unter 3 °, 24′ 480 Klaftern breit. Er erscheint dort so heftig, dass Condamine ihn mit dem Hauptstrome verwechselte. Als im Jahre 1744 der Cotopaxi ihm eine Menge Schnees und Eises hinabschmelzte, brach er wüthend aus seinen Ufern, und verwüstete dort die meisten Niederlassungen. Die wichtigsten seiner Zuflüsse sind der Curary rechts, der Coca und Ahuarico links. Bis in den Coca herauf kann der Amazonas von Pará aus beschifft werden.

f) Der Putumayo, auch Iza genannt, entspringt in der Landschaft Pasto. Bald gesellen sich zu ihm eine Menge anderer Gebirgsflüsse, im Ganzen an 30 verschiedene Zuflüsse, unter denen am denkwürdigsten ein Arm ist, der von dem östlichen Caquetá herüber kommen soll. Seine Quellflüsse sind der San Miguel, Agames und andere. Der Putumayo führt in seinem Sande viel Gold; sein ganzer Lauf beträgt nach Alcedo 300 Legoas.

---

*) Diesen Namen giebt Alcedo, dessen Werk übersetzt von Thompson hier in Hinsicht der Orthographie der Nomina propria zu Grunde gelegt ist. Der vollständige Titel heisst: The geographical and historical Dictionary of America and the West-Indies, containing an entire translation of the Spanish work of Colonel Don Antonio de Alcedo etc., with large additions and compilations from modern voyages and travels etc. by G. A. Thompson. VI Volumes. London 1812 — 1815.

g) Der Yupurá oder Caquetá. Im Gebiete dieses grossen Stromes beginnen die geographischen Dunkelheiten, welche selbst in Hinsicht auf unsere frühere Kenntniss von Inner-Afrika nicht grösser seyn konnten und sich auch über das Gebiet des Rio Negro verbreiten. Der gewaltige Caquetá, denn dies ist seine Benennung im oberen Laufe, kommt an den Grenzen von Cundinamarca hervor und erhält als wichtige Zuflüsse den Rodriquez, Rio de Fragua, Caguan und Engannos. Nicht fern von der Einmündung desselben befinden sich die Katarakten von Arara-Coara.*) Hier über 180 geogr. M. von seiner Mündung fand ihn Martius bei niedrigem Wasserstande 235 Toisen breit. Weiter hinab nimmt er den Apoporis auf und bildet (1 °, 22′ S. Br., 71 °, 58′ W. L. v. P.) die Wasserfälle von Cupati. In allen seinen Verhältnissen dem Hauptstrome gleich, ergiesst er sich in denselben durch mehrere weit von einander entlegene Mündungen, von denen mehrere bereits oben genannt sind,**) so wie durch Canäle, die zugleich mit dem Hauptstrome und mit dem Nebenstrome communiciren.

Es scheint hier der Ort zu seyn, unsere Leser mit den Vorstellungen bekannt zu machen, welche lange Zeit hinsichtlich des Zusammenhangs der Gewässer im Innern galten, und ihnen einen Begriff von der Verwirrung zu geben, welche lange Zeit in dieser Hinsicht bestanden hat. Obgleich die Mythe von dem Vorhandenseyn eines El Dorado***) schon frühzeitig verschiedene Expeditionen nach dem Amazonas Lande und dem Rio Negro veranlasst, und schon damals manche dunkle Nachrichten von der Verbindung der Gewässer im Innern durch Gabeltheilungen sich verbreitet hatten, so wurde doch hauptsächlich durch die von engherziger Politik herrührenden Hemmungen des Verkehrs zwischen den portugiesischen und spanischen Besitzungen, so wie durch das geringe Interesse,

*) v. Martius und Spix Reise. Th. III, S. 1256.

**) Condamine fand die erste an hundert Seemeilen von der Hauptmündung.

***) Das Land zwischen dem Rio Negro und Orenoco ist bekanntlich der Wohnsitz der Sagen von einer Stadt Manoa, deren Dächer und Mauern mit Goldplatten belegt waren, einer Fabel, die seit dem Anfange des sechszehnten Jahrhunderts eine denkwürdige, Vielen verderbliche Rolle gespielt hat; auch glaubte man die Heimath jener kriegerischen Frauen, der Amazonen, in diese Gegenden verlegen zu müssen. Condamine voyage. S. 99—125.

welches das Reisen auf Flüssen, um ihre Verästelung auszumitteln, darbietet, die Ungewissheit in der Kenntniss dieses Theils von Süd-Amerika unterhalten, nicht zu gedenken der Hindernisse, welche das Klima, der Character der Bewohner und der Hang zum Geheimnissvollen selbst zur Erhaltung jener Irrthümer darboten. Die Kunde von dem Daseyn mehrerer Stromverbindungen zwischen den Zuflüssen des Amazonas und Orenoco verleitete die Erdbeschreiber schon im sechszehnten Jahrhundert, eine Verbindung unter den fünf Flüssen, nemlich dem Guaviare, Inirida, Rio Negro, Yupurá und Putumayo anzunehmen. Wir finden diese Hypothese auf den ältern Karten verschieden dargestellt. So wie bei den Bewohnern der östlichen Anden noch jetzt eine Art traditioneller Kenntniss der Flüsse zwischen dem Meta und Putumayo, die sie ihren Lauf nach den Wäldern von Guyana nehmen lassen, gefunden wird, so verlängerte man schon damals, den Lauf aller Flüsse zu weit nach Osten hin, und verwechselte die Quellen des Orenoco, des Rio Negro und Guaviare. Die Reise des Pater Acunna ist die Veranlassung hierzu geworden, und die beiden Franzosen de la Condamine und d'Anville haben die Irrthümer fortgepflanzt. Bis zu Acunna wurde der Orenoco von den bestunterrichtetsten Missionarien für eine Fortsetzung des Caqueta gehalten, und angenommen, Caqueta, Guaviare und Orenoco seyen nur verschiedene Namen desselben Stromes. Jener Reisende hatte aber an der Mündung des Rio Negro vernommen, dass ein Arm desselben mit einem andern grossen Flusse zusammenhänge, und diesem Berichte zufolge glaubte der Geograph Sanson diese Verbindung dadurch zu erklären, dass er in seinen Karten von den Jahren 1656, 1669 und 1680 den Caqueta sich in 2 Arme theilen liess, deren einer der Orenoco, der andere der Rio Negro seyn sollte. Niemand ahnete, dass der Yupurá die eigentliche Fortsetzung des Caqueta sey. Condamine vergrösserte den Irrthum, obgleich er den Yupurá für eine Fortsetzung des Caqueta ansah, indem er Sanson's Hypothese nicht nur annahm, sondern die Zahl der Theilungen des Caqueta vermehrte. Durch die erste sendet, nach seiner Ansicht, der Caqueta dem Putumayo einen Zufluss, eine zweite bildet den Yupura und Rio Paragua, durch eine dritte theilt sich der Rio Paragua in 2 Ströme, den Orenoco und Rio Negro. Als Condamine erkannte, dass sich die Quelle des Orenoco keineswegs auf den Andes finde, sondern auf dem Westabhange der Berge von Guyana,

so änderte er seine Meinung dahin ab, dass der Rio Negro nicht mehr aus dem Orenoco entspringt, aber doch aus dem Caqueta, die andern Flüsse aber, wie der Guaviare und Inirida ihre richtigen Stellungen haben. Dieses Verhältniss wurde fast bis zu Anfang unseres Jahrhunderts in Büchern und Karten beibehalten. Dasjenige, was sich nun als gewiss über alle am Fusse der Cordilleren zwischen 4 °, 20 ′ und 1 °, 10 ′ N. Br. liegenden Quellen herausstellt, ist, dass dieselben dem Meta, Guaviare, Caqueta und Putumayo angehören, der Rio Negro (Guainia) aber, der Inirida, Uaupes und Apoporis, die in vielen Karten gleichfalls bis zu den Andes ansteigen, östlicher in den Savanen entspringen müssen, zwischen dem Guaviare und Caqueta. Eine Bifurcation des Caqueta oder ein Abfluss nach Nord-Osten zum Rio Negro würde durch den Uaupes oder Apoporis gehindert werden. Die portugiesischen Ingenieurs, welche bei der Grenzbestimmung bis zu 0 °, 36 ′ N. Br. gekommen sind, haben keinen Arm des Caqueta nordwärts austreten sehen. Humboldt spricht sich gegen diese Ansicht aus, und Martius hätte, da er den Yupurá bis zur Mündung des Engannos hinaufschiffte, von einem solchen Zusammenhange Kenntniss haben müssen. (Unbegreiflich scheint es, wie in dem vollständigen Handbuche der neuesten Erdbeschreibung 1827 Band XIX, S. 89 geschrieben werden kann: „dass Caqueta und Rio Negro an den Anden entstehen, ist keinem Zweifel unterworfen," und weiterhin: „Der Caqueta theilt sich in 2 Arme, von denen der eine nach Süden zum Marañon geht, und der andere, Rio de los Orelludos in 3 Arme, von denen die beiden nördlichen den Rio Negro, und der südliche den Guaupes bildet.")

h) Der Rio Negro, der grösste Confluent des Amazonas auf dem linken Ufer, würde in jedem andern Welttheile ein Strom ersten Ranges seyn, hier aber, wo der Amazonas in ihm nur einen Zufluss erkennt, gehört er zum zweiten Range. Er wurde vormals, wie aus dem vorhergesagten erhellt, als ein Arm des Caqueta angesehen, und seine Quelle mithin an dem Ostabhange der Anden gesucht; auf den meisten Karten aus dem vorigen Jahrhundert wurde sein Lauf auch so dargestellt, aber aus den bereits oben angeführten Gründen betrachten wir ihn als denselben Strom, welcher bei den Indianern mehr nach der Quelle hin den Namen Guainia führt. Humboldt nimmt seine Quelle etwa unter 72 L. W. L. v. P. in der Gegend an, wo die Quellen des Inirida liegen und vernahm

von den Indianern der Mission zu Javita, dass er fünf Schiffahrts-Tagereisen nordwestlich in einem Gebirgslande entspringe. Dass dies nicht das Andesgebirge seyn könne, geht ausser vielen andern Gründen auch aus der Angabe der Entfernung hervor, dies Gebirge müsste demnach wohl die auf Humboldt's Karte genannte S. Tunuhi seyn.*) Sein Abfall ist sehr gering, so dass er mehr einem See als einem fliessenden Strome gleicht. Unser vaterländischer Reisende v. Spix, der ihn bis Barcellos stromaufwärts beschiffte, sagt von ihm: „Alle Nachrichten über die Ufer, die Richtung, Strömung und Tiefe des Rio Negro machen es mir wahrscheinlich, dass derselbe in seinem untern Theile ein System ehemaliger Binnenseen darstellt, welches erst durch die Beiflüsse die Natur eines selbstständigen Stromes angenommen hat.“ Die Nebenflüsse des Rio Negro sind auf dem linken Ufer:

aa) der Conchorite, welcher einen Arm zum Cassiquiari sendet,

bb) der Cassiquiari. Die Gabeltheilung des Orenoco 3°, 10′ N. Br., 68°, 37′ W. L. v. P., ist einer derjenigen Puncte der Erdoberfläche, welche für die Geographie von der grössten Wichtigkeit sind. Ein Strom erster Grösse (Orenoco) sendet hier plötzlich einen Arm aus, um sich mit dem Rio Negro und durch ihn mit dem Amazonas zu verbinden. Folgende Angabe der Oertlichkeit wird die Sache etwas klarer machen. Wo der Orenoco südwärts nicht mehr von Bergen umgeben ist, findet sich eine gegen den Rio Negro geneigte Niederung. Hier theilt er sich in zwei Arme. Da nun die Niederung keine Berge enthält, wo der getrennte Arm, wie es bei so vielen andern Flüssen der Fall ist, wieder die Richtung gegen den Hauptstrom erhielte, so nimmt er seine Richtung (unter dem Namen Cassiquiari) südostwärts zum Rio Negro. Eben

---

*) Eine Bestätigung dieser Meinung finde ich in Smith: Account of the Rivers Amazon and Negro etc., nach welchem Berichte auch die Nebenflüsse des Rio Negro, der Xié und Içanna darauf entspringen. Unsere Karten bedürfen übrigens in diesem Theile Amerika's sehr grosser Berichtigungen. Es fällt uns insbesondere auf, dass Martius auf seiner grossen Karte von Süd-Amerika hier beim Rio Negro nicht von den Untersuchungen Humboldt's Gebrauch gemacht hat. Die Quelle des Guainia ist auf derselben in das Andesgebirge gelegt.

daselbst, wo seine südliche Neigung den Abfluss des Cassiquiari begünstigt, zieht sich das Terrain auch nordwärts und verhindert den zweiten Arm des Orenoco gegen den Amazonas zu fliessen, er strömt daher nach Norden, wendet sich dann gegen Osten und mündet endlich in das atlantische Meer. Nicht Berge sind es, welche den Orenoco zu dieser Theilung zwingen, sondern nur ein kleiner Gegenhang in der Mitte des Stromes selbst. Die Ursachen, welche Theilungen der Flüsse in einen oder mehrere Arme veranlassen, können folgende seyn: die wellenförmigen Erhebungen einer Ebene, welche gleichzeitig zwei Stromsysteme befasst, die Entfernung von einem Hauptsammler, und die Lage des Flussbettes am Rande der zwei Flussbetten scheidenden Grenze. Letzteres ist hier der Fall. Sehr breite Flussbetten haben ihre Tiefe nicht immer in der Mitte, und können mehrere Furchen neben einander besitzen. Die kleinste entgegenstehende Gräte kann dann die Erscheinung hervorbringen, die hier stattfindet. Wo die Gabeltheilung stattfindet, durchstreift die Theilungsgräte der Länge nach das Strombett, und der Fluss theilt sich da, wo sich dieselbe zu verlieren scheint. Die Gabeltheilung des Orenoco war den portugiesischen Anwohnern des Solimões schon vor Jahrhunderten nicht mehr unbekannt, und im Jahre 1744 fuhr der Pater Roman aus dem Rio Negro durch den Cassiquiari in den Orenoco. Dennoch bestritt man diese Verbindung nachher, und noch auf einer 1798 bekannt gemachten Karte von Guyana wird die Verbindung eine geographische Ungereimtheit genannt. Durch v. Humboldt ist die Sache ausser Zweifel gezogen, und die wieder verloren gegangene Entdeckung durch ihn wenigstens von neuem gemacht worden. Unermesslichen Ländern hat die Natur durch diese Verbindung Strassen bereitet, welche nur derer zu harren scheinen, die sich dieselben zu Nutze machen wollen. Beide Systeme, das des Orenoco und des Amazonas werden durch diesen Strom zu einem verbunden, indem derselbe die Theilungsgräte überschreitet. Sein Lauf vom Orenoco zum Rio Negro beträgt ungefähr 180 Meilen, seine Breite übertrifft nach Humboldt die der Seine bei Paris um das Dreifache, und seine Gewässer, welche von weisslicher Farbe sind, contrastiren stark mit der dunkeln Farbe der Gewässer des Rio Negro;

cc) der Cavaburi;

dd) der Patavini, zwischen dessen Quellen und dem Zuflusse des Orenoco, dem Rio Amaguaca ein schmaler Traject sich findet;

ee) der Rio Branco oder Parime, ein mächtiger Strom, der sich aus den südöstlichen Gebirgen Guyana's zusammenzieht, und bei seinen Ueberschwemmungen das ganze Thalland bedeckt, weshalb man diese Stelle ihrer Lage nach mit dem hierher gehörigen See Parime der älteren Karten als gleichbedeutend halten möchte.*) Im Süden verlassen einige Arme diesen Ueberschwemmungssee, vereinigen sich und ziehen südlich zum Rio Negro. Der Branco ist beträchtlicher als mancher europäische Hauptfluss. Auf dem rechten Ufer des Rio Negro münden:

ff) der Içanna,

gg) der Uaupes, (Guaupes,) der in einer und derselben Gegend mit dem Apoporis entspringen möchte, und dessen Lauf ziemlich parallel mit dem des Içanna, Xié und Guainia angenommen werden darf. Seine Quellen verlegt man ziemlich weit westlich in die Andesgebirge, und seine Verbindung mit einem nördlichern Flusse, den die Indianer Auiyari nennen, von welcher auch Smith am Rio Negro Kunde erhielt, bestätigt auf's neue, was schon durch die Reise eines gewissen Monteiro bekannt worden war.**) Unstreitig ist hier derselbe Zusammenhang gemeint, welchen Martius auf seiner Karte den Canal des Cabuquena nennt, nach einem Indianer dieses Namens, welcher aus dem Auiyari (unstreitig der Guaviare) in den Uaupes gekommen seyn soll. Bestätigt sich diese Verbindung,

---

*) Der Parimesee, (auch el Dorado und Parana Pitinga, d. i. weisser See) im columbischen Guyana liegend, hat von jeher die Neugier abentheuerlicher Reisenden angezogen, weil man ihn für identisch mit dem Goldsee des Dorado hielt. Nach frühern Karten entsprang der Orenoco aus ihm (es ist eine alte Gewohnheit der Geographen alle grossen Flüsse aus Seen entstehen zu lassen). Die neueste Meinung und die wahrscheinlichste ist, dass der Parime doch existirt, aber nichts anderes als ein Ueberschwemmungssee im Thale des Braneo ist. Dafür spricht auch der Name Parana, der soviel als Fluss bedeutet.

**) Jos. Monteiro de Noronha roteiro da Viayem da cidade to Pará até as ultimas Colonias dos Dominios portuguezes en os Rios Amazonas e Negro.

so wäre dies das zweite Beispiel einer Gabeltheilung in Süd-Amerika. Der Uanpes nimmt den Tiquie auf und mündet bei der Mission St. Joachim Coané.

i) Der Neamunda, verfälscht in Jamunda, und aus dem Gebirge Guyana's kommend, ergiesst sich durch zwei Seen, die mit dem östlichen und westlichen Nachbarflusse in Verbindung stehen, und mündet oberhalb Obydos. Der Oriximina oder Rio das Trombetas, so wie der Gurupatuba sind unterhalb des Rio Negro noch die einzigen grössern Zuflüsse, doch übergehen wir sie hier, wie auch die noch unwichtigern Vacorapi, Jary, Anauirapucu und Corapana.

Wir wenden uns daher zu den Gewässern des rechten Amazonasufers, welche von Süden her sich in den Hauptrecipienten ergiessen und an Grösse und Wasserreichthum denen des linken Ufers noch überlegen sind. Hier begegnen wir zuerst

k) dem Huallaga (Guallaga), der, obgleich den östlichern Gegenden Peru's angehörend, doch in seinem ganzen Laufe völlig bekannt ist, nachdem schon früher 1791 der Pater Sovreviela*) eine Karte von ihm bekannt gemacht, besonders aber seit ihn die neuern Reisenden Pöppig und später Smith beinahe von seiner Quelle aus verfolgt und ihren Berichten schätzbare Karten von seinem Laufe beigefügt haben. Der nur wenige Meilen von dem des Marañon entfernte Ursprung des Flusses ist, wie schon Sovreviela**) es angab, der See Chinchacocha, der unfern des Cerro de Pasco auf einer Höhe von 5300 Metern, dem Systeme der Alpenseen des Plateau's von Bombon angehört. Von mehreren Seiten her kommen vier bis fünf Flüsschen, und bilden einen kleinen Alpenstrom anfangs R. Huanuco genannt, der durch die Aufnahme des oft mit ihm verwechselten Rio de Ambo schon einige Bedeutung erhält. Sein Lauf geht anfangs mehr östlich bis Muna, dann gerade nach Norden zwischen steilen Gebirgen hindurch, wo er in Hinsicht auf Wassermenge zwar vollkommen schiffbar seyn würde, aber wegen gefährlicher Stürzungen nicht befahren ist. Erst vom Einfluss des schiffbaren Monzon an wird er ruhiger und fahrbar bis zur Mündung des Huayabamba, bei welchem die sieben gefährlichen Malpasos liegen.

---

*) Plan del curso de los rios Huallaga y Ucayale etc.

**) Merc. Peruan. Tom III. p. 228.

Tiefer hinab, etwa unter 7 ° S. Br., machen neue Wasserstürze, unter ihnen der M. de Estero und el Salto d'Aguirre die Fahrt gefährlich. Nachdem er die Gebirge verlassen hat, geht sein Lauf zwischen den beiden überaus fruchtbaren Landschaften Maynas und Pampa del Sagramento hindurch, die zu Zeiten mehrere Meilen weit überschwemmt sind, und endlich ergiesst er sich durch zwei Arme in den Marañon, nach einem Laufe von fast 110 geogr. Meilen. Seine grössten Zuflüsse sind aa) der Monzon, bb) der Huayabamba (½ engl. Meile breit) und cc) der San Miguel oder Moyobamba, welche alle drei schiffbar sind. Bei dem Austritt in die Ebene mündet auf der rechten Seite der Chipurana, durch welchen eine nahe Verbindung vermittelst des Catalina mit dem Ucayale herzustellen ist.*)

l) Der Ucayale (auf einigen ältern Karten Apo Paru, auf andern Antiquo Marañon). Ob er ein blosser Nebenfluss des Marañon sey oder der Hauptstrom selbst, ist bereits angedeutet worden. Das ganze System dieses Flusses bietet, besonders in dem oberen Laufe desselben, nach den meisten Karten und Berichten älterer und neuerer Reisenden, vieles Dunkle und Widersprechende dar, so dass die Untersuchung hinsichtlich seiner Zuflüsse zu den verwickeltsten gezählt werden muss, welche in der Aufstellung hydrographischer Systeme Süd-America's vorkommen können, zumal da es bei den so verschiedenen Angaben in Ansehung der Lage und Länge dieser Flüsse unmöglich ist, etwas aus dem rein geographischen Standpuncte zu entscheiden.

Das Widersprechende liegt vornehmlich in dem Laufe des Flusses Beni, den einige als dem Ucayale**) andere als dem Madeira zufliessend***) betrachten,

---

*) Es könnte überflüssig erscheinen, auch seine kleineren Zuflüsse namhaft zu machen, doch will ich nicht unterlassen, diejenigen hier zu nennen, welche ich nach Sovreviela, nach dem Mercurio Peruano und Maw übereinstimmend gefunden habe.

Linkes Ufer: Cayumba, Monzon mit dem Pata y Rondos, Magdalena, St. Martha, Huanuco, Teperijol, Mixiollo, Matallon, Apisoncho, Huayabamba, Moyobamba, Cainarachi, Chamussi, Paranapuras und Aipena.

Rechtes Ufer: Tulumayo, Ucayaco, Escusana, Jacindo, Pulchachi, Luna, Chipurana; die meisten dieser Flüsse können in der trockenen Jahreszeit durchwatet werden.

**) Sovreviela und Faden, dessen Ansichten man wohl zu viel Vertrauen schenkt.

***) Die Mapa d. Peru, welche im Ganzen ziemlich richtig führt.

und noch Andere, wie Alcedo, von einer Verbindung zwischen dem Beni als Quellflusse des Ucayale und dem Madeira, vermittelst des See's Roguaguado und eines Flusses Rio de la Exaltation reden. Selbst Humboldt, auf Sovreviela sich stützend, sagt: „Der Apurimac bildet gemeinsam mit dem Beni den Rio Paro, welcher nach seinem Zusammenflusse mit dem Pachitea den Namen Ucayale annimmt.“ Martius schwankt hier, indem er sich im dritten Theile seiner Reise dafür zu entscheiden scheint, den Beni als Zufluss des Madeira zu betrachten, auf seiner Generalkarte von Süd-America hingegen denselben zwar in einer und derselben Gegend mit dem Mamoré und andern südlichen Zuflüssen des Madeira entspringen lässt, aber gleichwohl als Quellfluss des Ucayale ansieht. Das letztere aber, nemlich die allzu südliche Lage, welche die Quellen des Ucayale dadurch erhalten, scheint uns ein Hauptgrund, der Meinung Sovreviela's und der Anhänger seiner Meinung nicht beizutreten.

Zugegeben, dass der Ucayale einen weit längern Weg als der Marañon selbst bis zu dem Puncte zurücklegt, wo beide sich vereinigen, so scheint es doch in der That nicht nur den Vorstellungen von diesem Strome widersprechend, ihn, d. h. seinen Zufluss Beni, im Süden des Titicaca Sees jenseits des 16ten Breitengrades entspringen zu lassen, sondern auch unnatürlich die Systeme des Ucayale und Madeira da so nahe beisammen zu legen, wo für die Quellen anderer zwischen beiden gelegener Ströme, z. B. die des Puruz nur eine wenig südlichere Lage angenommen zu werden brauchte, um eine weit natürlichere Vorstellung zu gewinnen. Es ist nicht möglich, hierüber etwas zu entscheiden, und von der Zukunft allein muss man die Berichtigung aller Zweifel erwarten; nur so viel glauben wir annehmen zu müssen, dass, wenn nicht etwa 2 Flüsse des Namens Beni existiren, von denen der eine dem Madeira, der andere dem Ucayale angehört, der Beni des Sovreviela und seiner Abschreiber nicht auf den bolivischen Anden entspringen könne. Indem wir den Namen Beni für den östlichen Quellfluss des Ucayale gelten lassen wollen, wofür indessen bessere Karten den Namen Paucartambo haben, nehmen wir nun mit dem Mercurio Peruano an, der Ucayale entstehe aus der Vereinigung des Apurimac und Beni (Paucartambo), unter welchen beiden das Mercurio

dem Apurimac das Recht zuspricht, der wahre Ursprung des Amazonas zu seyn, weil alte Schriftsteller, wie Acosta und Garcilasso ihn dafür angenommen haben.

Dieser Strom, dessen Quellen westlich von dem majestätischen Trochytgebirge von Chuquibamba (nach Pentland 20,000 ′ hoch) herabkommen, etwa unter 15 °, 35 ′ S. Br., nimmt den aus dem Xauxa (Yauja)*) hervorgehenden Mantaro (man sehe oben S. 17) und erhält später den Namen Rio Tambo, welcher den Perene zu seinen Zuflüssen zählt.**) Unter 10 °, 45 ′ S. Br. vereinigt er sich mit dem Paucartambo (dem Beni der Karten Sovreviela's und Fadens) welcher den Vilcamota oder Vilcamayo unter seinen Zuflüssen hat, und führt nun den Namen Apoparu, d. i. grosser Paru, welchen er bis zu dem Einflusse des Pachitea beibehält, und nach seiner Vereinigung mit demselben den Namen Ucayale annimmt, worauf er nordöstlich fliessend den Marañon unter 4 °, 14′ erreicht. Von dem Einflusse des Pachitea an fliesst er in gedrängten Serpentinen, und schliesst, in Arme getheilt, zahlreiche Inseln ein. In der Mitte dieser ganzen Strecke steht er durch den Canno de la Margarita mit einem Puncte des Marañon in Verbindung, welcher der Mündung des Huallaga weit näher liegt als seiner eigenen. Die Mündung bildet eine 3 Meilen breite Bay, und er ergiesst sich in dieselbe mit grosser Heftigkeit. Vom Quell des Apurimac bis zur Mündung nimmt man die Flusslänge zu 264 geographische Meilen an, vom Quell des Paucartambo 296.***)

---

*) Er geht aus dem Chinchacocha hervor, und heisst anfangs Fluss von Tarma.

**) Nach den Nachrichten einiger Missionarien, welche Maw mittheilt, heisst es: der Tambo wird gebildet von dem Apurimac, Pangoa und Chanchamayo oder Perene.

***) Seine übrigen Zuflüsse wollen wir nach der Mapa d. Peru für diejenigen folgen lassen, welchen genauere Details wünschenswerth seyn möchten.

Linke Seite: Pachachoca, Pampas, Xauxa, Perene, Graania, Aroya, Simparja, Sipiria, Pachitea mit seinen Zuflüssen Pozozu und Mayro, Aguaitia, Fahuja, Pixqui, Nopasi, Manoa, Cuxiabaty, Sarayacu und Catalina.

Rechte Seite: Quillabamba oder Urubamba, Tomaya, Curicut, Tapichi (Alcedo Tapisi) welcher den Tapichi-See bildet.

l) Der Casiquin (Cochiquinas) entspringt unterhalb Maynas, im Wohnsitze der Barbudos; sein Lauf ist nordöstlich, und seine Mündung $6\frac{1}{2}$ Legoa unterhalb Ignatio de Pevas.

m) Der Yavari (Jabari, Yahuari) entspringt in den östlichen Gegenden Peru's, auf denselben Höhen, die wir früher die vorgelagerte Gebirgsmasse des Beni genannt haben, und nimmt, wie alle benachbarte Gewässer seinen Weg nach Nord-Osten. Späterhin tritt er unter 9 °, 35 ′ S. Br. an die Grenze Brasiliens und bildet dieselbe bis zu seiner Mündung nach den Bestimmungen des Vertrags von Ildefonso. Nach einem Laufe von 145, auf welchem er noch den Tacuchi aufgenommen hat, gelangt er zu bedeutender Grösse und mündet, mehrere Inseln bildend, Tabatinga beinahe gegenüber. Der Stoss, welchen er hier den Gewässern des Hauptstromes giebt, zwingt diesen zu einer Richtung nach N. O. Nach der Karte des Pater Girbal führt ein Canal, C. v. Abusau genannt nach dem Ucayale, doch scheint diese Verbindung, die westlichste, in dem ganzen Gebiete, noch ziemlich problematisch. Wenn Smith und Lowe in ihrem Journey sagen, der Strom sey an 200 englische Meilen schiffbar, so mag diese Angabe wohl eben so wenig als genau zu betrachten seyn, als die auf 4 bis 5 Tagereisen angenommene Entfernung vom Ucayale. Auf ihn folgt:

n) Der Yutai, (Hyutahy, Jatay, Yata.)

o) Der Yurua, (Hyuruha.)

p) Der Teffé.

q) Der Coari.

Diese in Richtung, Wasserreichthum und Länge ihres Laufes unter einander sich ziemlich gleichen Ströme glauben wir zusammenstellen zu dürfen, zumal da sie auch das unter einander gemein haben, dass ihr oberer Lauf uns fast ganz unbekannt ist. Ihre Quellen dürfen wohl nicht alle, wie Condamine thut, in den Gebirgen von Cusco gesucht werden, wenn schon wir wissen, dass Spix am Solimões die Kunde empfing, sie könnten 3 Wochen lang stromaufwärts beschifft werden, ehe man zu ihren Wasserfällen gelangte, und die zur Aufsuchung der Sassaparilla sie beschiffenden Indianer seyen bis in die ehemaligen spanischen Besitzungen von Ober-Peru gekommen. Der Yutai scheint

an Länge des Laufes die übrigen zu übertreffen, der Yurua jenen an Stärke der Strömung. Das Mercurio peruano lässt den Yutai, Teffé und Coari aus dem See Roguaguado, der sich aus dem Ueberflusse der Wassermenge des Beni bilden soll, entspringen. Wir sind überhaupt in Zweifel über die Existenz und Entstehung dieses Sees aus dem Beni, obgleich Alcedo und nach ihm Andere dessen Vorhandenseyn behaupten, aber schon dass das Mercurio peruano nichts davon weiss, lässt uns erkennen, wie schwankend alles das ist, was man über eine Wasserverbindung zwischen dem Beni, als einem Quellflusse des Ucayale, und dem Madeira sagt. Gleiches gilt von

r) dem Puruz (Purus) oder Cuchivara, von welchem die meisten neueren Berichte schweigen, da sein Lauf durch unbekannte Länder geht; indessen stimmen *Condamine, Maw* und besonders *Smith* darin überein, dass er ein Confluent vom ersten Range ist. Die ältern, von Indianern, welche Droguen aufsuchten, herrührenden Nachrichten kommen darin überein, dass er zwei Monat lang aufwärts beschifft werden könne, und seine Ufer überall mit dichter Waldung bedeckt sind. Wegen der Feindseligkeit seiner Anwohner sind niemals an seinen Ufern Missionen errichtet worden. Ob er weiter nach Norden seinen Ursprung nehme, oder ob er, wie andere meinen, auf dem Nordabhange der Andes von Cusco entspringe, ist allerdings nicht leicht zu entscheiden. So viel ist gewiss, dass bei der Entscheidung der Frage, welchem grösseren Strome der bereits erwähnte Beni angehöre, der Puruz hauptsächlich mit in Betracht kommt.*) Wir sind, indem wir uns auf Autoritäten stützen, ganz der Meinung, dass die Quelle des in Rede stehenden Stromes in den Anden zu suchen sey.**) Die Mündung des Puruz, welcher in vier

---

*) Smith sagt: „had not all the recently published accounts of the Beni made that river fall into the Madeira, I should have been inclined to surmise its being the same with the Purus.“

In dem Jahre 1835 hat der in Diensten der Republik Peru stehende General Miller eine Reise von Cusco nordöstlich gemacht, und einen Strom 150 Meilen weit verfolgt, den er für den Puruz hält. Wir bedauern, dass wir nicht im Besitze seiner Nachrichten sind.

**) Wenn in der brasilianischen Chorographie des Pater Cazal gesagt seyn soll: „dass weder der Yurua, noch der Yutai, noch der Puruz aus den Gebirgen von Peru

grossen Armen seine Gewässer ausführt, giebt uns von der ungeheuern Grösse desselben den besten Beweis; der breiteste ist auf 1½ englische Meilen ausgedehnt, und Smith konnte bei 20 Klaftern keinen Grund finden.

s) Der Madeira*) ist der hauptsächlichste unter allen Confluenten des Amazonas, und von so grossartigen Verhältnissen, dass man versucht werden möchte, ihm gleiches Ansehen mit dem Hauptstrome einzuräumen. Es sind besonders die 3 Ströme: Guaporé, Mamoré und der bestrittene Beni, durch deren Vereinigung er zu einem so mächtigen Gewässer anschwillt. Doch wir steigen zu den Quellen hinauf, und betrachten jene 3 Ströme, jeden für sich.

1) Die entferntesten Quellen liegen in der bolivianischen Provinz Cochabamba, und bilden den Gebirgsfluss Condorillo oder Cochabamba, der durch das gleichnamige Thal, etwas nördlich von der Stadt Chunquisaca fliessend, sich erst nach Süden, dann nach Südosten wendet. Später wirft er sich nach Norden hin, und durchströmt in einem grossen Bogen unter dem Namen Rio grande de la Plata das Valle grande de Santa Cruz. Später verwandelt sich sein Name nochmals in den des Guapay (Guapaix, Guapaihi), welche letztere Bezeichnung sich weiter unterhalb unter 15 °, 57 ′ S. Br., wo der kleinere Mamoré sich mit ihm vereinigt, in diese umändert.**)

2) Der Guaporé, von den Spaniern Itenes genannt, entspringt an den Grenzen von Mattogrosso,***) wo seine Quellen nur eine halbe Stunde von denen

---

kämen, beweise die Existenz einer Verbindung zwischen dem Ucayale und Mamoré vermitteist des Sees Roguaguado," so wäre es besser, diesen Beweisgrund umzukehren, indem wir annehmen: da vorhingenannte Flüsse, wenigstens der Puruz, aus den peruanischen Gebirgen kommen, so ist eine Verbindung zwischen Mamoré und Ucayale nicht denkbar.

*) Sein Name, welcher Holzfluss bedeutet, soll von der grossen Menge Holz herzuleiten seyn, das er niederreisst und dem Amazonas zufluthet.

**) Schon Condamine kannte die entferntesten Quellen, wie wir aus Folgendem sehen: „Cette rivière porte le nom de Mamoré dans sa partie superieure, mais la source la plus eloigneé de la Madeira est voisine de mines de Potosi, et peu distante de l'origine du Pilcomayo.

***) Eschwege, geognostisches Gemälde von Brasilien.

des Paraguay entfernt liegen, und die Wasserscheide so niedrig ist, dass eine Canalverbindung leicht wäre. Er wendet sich zuerst südlich, dann westlich bis Villa Bella, später aber nordwestlich und bildet in dieser Richtung auf einer Strecke von 70 geographischen Meilen die Grenze zwischen Bolivia und Brasilien. Sein Lauf mag 130 bis 135 Meilen betragen, und unter seinen Nebenflüssen ist besonders der Ubay (Ubahy) zu erwähnen, welcher in dem Gebirge von Chiquitos entspringt, hierauf die Laguna Ubay bildet, und nachdem er diesen See nordwärts durchströmt hat, seinen Zug unter den Benennungen Rio Chiquitos und Magdalena zum Guaporé hinnimmt.*) Die übrigen Zuflüsse des Guaporé sind der Barbados, Baures, Verde, Mapocho und Caymanes.

3) Als dritten, den Madeira bildenden Quellstrom glauben wir noch den Beni betrachten zu dürfen, den wir bereits als nicht zum System des Ucayale gehörig bezeichnet haben, wenn unter demselben nicht etwa der Puruz zu verstehen ist. Unser Hauptgrund ist dieser: Die Quellen, welche dem Beni angehören, erhalten durch die Annahme, dass er der Ucayale sey, eine viel zu südliche Lage, und es ist naturwidrig, den Ucayale seinen Lauf so weit durch Gegenden nehmen zu lassen, deren Quellen anderen Flussgebieten, wie dem des Puruz und Madeira so nahe liegen. Die Wasserfälle des Puruz beweisen eine hohe Lage seiner Quellen; und da diese höchst wahrscheinlich in den Anden selbst liegen, so wäre anzunehmen, dass sie auch nur die Zuflüsse dieser Gegenden empfangen könnten, oder auch das nicht minder nahe liegende Gebiet des Madeira. Schon seit langer Zeit haben portugiesische Nachrichten sich für die

---

*) Nach der gewöhnlichen Annahme entsteht der Madeira aus den vereinigten Gewässern des Mamoré und Guaporé, dennoch aber muss man aus einigen Umständen schliessen, dass ein Rio de Madeira unabhängig von dem Mamoré und Guaporé anzunehmen ist. Dann lässt sich kein anderer Fall denken, als dass der Ubay als Quellfluss angenommen wird, unter dem Namen Madeira, und dass sich in diesen zuerst der Guaporé und dann weiter unten der Mamoré ergiesst. Wir schliessen das aus einer Stelle in der brasil. Zeitschrift Patriota, 1813, wo folgende astronomische Bestimmung gegeben ist:

Zusammenfluss des Mamoré mit dem Madeira 10 °, 22 ′, 30 ″ Br.

Zusammenfluss des Guaporé mit dem Madeira 11 °, 54 ′, 46 ″ Br.

Verbindung des Beni mit dem Madeira erklärt, dagegen Beni und Ucayale als zwei ganz verschiedene Ströme angesehen. In den handschriftlichen Memoiren des deutschen Botanikers Hänke, der 1799 die südlichen Zuflüsse des Amazonas bereiste, so wie in dem amtlichen Berichte von F. Herrera soll die Verbindung des Beni als Zuflusses des Madeira bestimmt nachgewiesen seyn. Endlich spricht der bereits früher genannte neueste Reisende, Pentland, sich für dieselbe Ansicht aus.*) „Alle Flüsse, heisst es in seinem Berichte, ergiessen sich in zwei Canäle, den Rio Mapiri und Rio Chuqueapo oder la Paz genannt. Der Mapiri, ein sehr bedeutender Bergstrom, durchschneidet die Centralkette der boliv. Anden, und einigt sich nach einem sehr krummen Laufe mit den Flüssen Tipuani, Challana und Choroico, welche von dem Ostabhange derselben Cordillere herabkommen, und durch ihre Vereinigung den Rio Caca bilden. Der Rio Chuqueapo entsteht in den Gletschern, welche die Nevados nördlich von la Paz bedecken. Von da läuft er durch diese Stadt, und nimmt, indem er parallel mit der Cordillere fliesst, die Flüsse auf, die von ihrem westlichen Abhange herabkommen, und zwar bis zu 16 °, 55 ′ S. Br., dem Puncte, wo er die Kette durchbricht; so ist er einer der höchsten Zweige des Rio Beni, und kann deshalb als Quellfluss des Madeira angesehen werden.“

Zu den Nebenflüssen des Beni, welche er tiefer hinab aufnimmt, scheinen der Quetoto, Coroico und Tuiché zu gehören. Der Jambari der Mapa di Peru lässt sich vielleicht am besten als Zufluss des Paucartambo betrachten. Sehr gross ist auch die Zahl der Seen und Nebenflüsse des Madeira selbst, deren man nur auf der Westseite wegen der Nähe des Puruz weniger zählt, als auf der Ostseite. Die wichtigsten sind der Yassi, Yamari, Machado oder Giparana, Pirayanara, Araxia, Mataura, Canoma, welcher letztere mit dem Amazonas auch direct communicirt.

Die Wasserfälle liegen von dem Amazonas etwa 90 Meilen entfernt, welche für Schiffende einen Weg von 180 Legoas ausmachen. Ihrer sind 13, unter denen jedoch nur zwei die Schifffahrt vollkommen unterbrechen, der

*) Journal of the royal geogr. Society.

von Theodonio und Antonio. Hier wird der über 1000 Klaftern breite Strom auf 260 Klaftern eingeengt. Seine Tiefe an der Mündung beträgt 27 Klaftern, und seine Geschwindigkeit 20 bis 26 Fuss in der Minute. An wenigen Stellen ist der Strom von Inseln frei, wodurch eine Menge die Schifffahrt erleichternde Canäle entstehen. An seinen Ufern breitet sich, wie am Amazonas, der Urwald aus, und seine Gewässer sind von grünlich gelber Farbe.

Betrachtet man die unermessliche Ausdehnung des Madeira, welcher eine directe Wasserstrasse von Potosi und la Paz in Bolivia bis nach Pará vermittelt, und den Reichthum der von ihm durchströmten Länder: so muss man bedauern, dass seine Beschiffung durch Katarakten erschwert wird. Nichts desto weniger war er in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein oft benutzter Handelsweg für Matto Grosso, auf dem man manche Artikel weit wohlfeiler als von Rio und Bahia sich verschaffte.

t) Der Topajoz entsteht auf den Campos de Parecis im innern Hochlande von Matto Grosso, wo sein erster Quellfluss, der Juruena den Quellen des Paraguay und Guaporé nahe liegt, so dass durch den Rio Sarare ein leichtes Ueberkommen von Fluss zu Fluss möglich ist.*) Erst aus der Vereinigung des Arinos mit dem Juruena entsteht unter 9 °, 24′ der Topajoz. Seine Nebenflüsse sind der Apiaca, Azevedo und Rio de tres Barras. Die ersten Katarakten werden von der Mündung aus gewöhnlich am achten bis zehnten Tage erreicht. Die Länge seines Laufes lässt sich vielleicht auf 220 geogr. Meilen angeben.

u) Der Xingu (Chingu, auch Parnaibe nach Pater Acunna), unter allen Strömen, welche sich auf dem rechten Ufer des Amazonas einverleiben, einer der unbekanntesten und wenigst beschifften, obgleich allen Angaben zufolge die Schifffahrt auf ihm nicht länger und gefahrvoller seyn dürfte, als auf dem Madeira und Topajoz. Er entsteht nach nicht ganz bestimmten Aussagen in Nord-Osten von Cujaba. Was v. Martius, dem wir hier hauptsächlich folgen, über ihn er-

---

*) Noch wichtiger ist die nahe leicht zu beschaffende Verbindung des Sumiduro mit dem Prito, zwischen denen der Waarentransport aus dem Amazonasgebiet in das des Paraguay schon länger im Gange ist.

fahren konnte, besteht in Folgendem: Sein Lauf geht durch Fluren und die allgemeine Absenkung des Landes nöthigt ihn zu Krümmungen des Laufes und Stromschnellen. Waldungen sind nicht häufig, die Ufer frei, der Himmel rein und klar. Sein Wasser ist cristallhell. An der Mündung schätzt Condamine seine Breite auf eine Seemeile. Stromlänge 260 geographische Meilen.

x) Der Guanapu, von geringerer Bedeutung; seine Quellen in den Wohnplätzen feindlich gesinnter Indianer liegend, sind noch nicht gefunden worden. Nach einem Laufe von 95 Meilen strömt er in den südlichen Mündungsarm des Amazonas (Tajipuru,) wo seine eigne Mündung, Rio de las Bocas, eine grosse Bucht bildet.

y) Der Tocantines entspringt in dem innersten Brasilien an den südlichen Gebirgen der Provinz Goyaz. Aus mehreren Quellen entwickelten sich dort zwei Ströme, der Rio Grande oder Araguaya und der Tocantins, die bei ihrer Vereinigung unter 5 ° S. Br. einen der grössten Nebenströme des Amazonas unter dem Namen Tocantines bilden. Da der Quell des Araguaya viel südlicher liegt als der des Tocantin, so sollte man, der Natur gemässer, den ersteren Namen für die vereinigten Flüsse gebrauchen. Der Araguaya sendet in seinem oberen Laufe einen Arm ab, Braza menor, der sich ziemlich weit nördlich wieder mit ihm vereinigt, und dadurch die Ilha grande de Sta Ana bildet. Die Stromlänge des Araguay kann man zu 210, des Tocantins zu 185, die Länge beider, von dem Vereinigungspuncte bis zur Mündung auf 70 Meilen annehmen. Von seiner Quelle an bis zu den Wasserfällen, die auch hier vorkommen, reicht sein oberes Stromgebiet; im unteren Stromlauf ist das linke Ufer niedriger als das rechte, daher der Jacundas von ihm ausströmt und sich mit dem Hauptstrome vereinigt. Unter seinen Zuflüssen verdienen Erwähnung, auf dem linken Ufer: der Rio dos Mortes, Tacusez oder Tacoanhunas, auf dem rechten: der Vermelho. Zum Tocantins hin fliessen auf dem linken Ufer der Rio das Almas und Parana, auf dem rechten der Sonno.

z) Der Muju, der, so unbedeutend er gegen die bisherigen Ströme erscheint, doch nach Condamine oberhalb der Mündung 749 Toisen, bei der Mündung 2 Seemeilen breit ist.

Dieses sind die wichtigsten hydrographischen Verhältnisse, welche in dem südlichen Binnenlande der neuen Welt angetroffen werden. Die Frage, ob das Gewässersystem der alten Welt gleich merkwürdige Erscheinungen darbiete, darf wohl um so eher bejahet werden, je gewisser man voraussetzen kann, dass die Natur in der Vertheilung der auf der Erde umlaufenden Gewässer überall denselben Plan befolgt hat. Nirgends aber hat sie sich eines grossartigeren Maassstabes bedient als in der Flusswelt des Amazonas.

Bericht

über das verflossene Schuljahr von Michaelis 1838 bis Michaelis 1839.

Unsere Bildungsanstalt hat auch im verflossenen Schuljahre mehr Fortschritte in ihrer innern Entwickelung gemacht und sich einer immer grössern Annäherung zu dem ihr gesteckten Ziele erfreut. Das verdankt sie besonders der eifrigen und wohlwollenden Fürsorge der obern Schulbehörde, die bei der wachsenden Frequenz der Schule stets darauf bedacht gewesen ist, alle Bedürfnisse, die sich herausstellten, möglichst zu befriedigen, neue Klassen, so weit es die jetzigen Localverhältnisse erlaubten, anzulegen und überall die zweckmässigsten Einrichtungen zu treffen. In dieser Beziehung wurden auch die Lehrkräfte wieder erhöhet und einzelne Unterrichtszweige Männern anvertraut, von deren Eifer und Tüchtigkeit wir den glücklichsten Erfolg für den Unterricht erwarten dürfen, den Schulamtscandidaten, Herrn Dr. Nick und Herrn Dr. Fischer. Diese engagirte die Direction schon im Anfange des Schuljahres, in Folge eines Beschlusses der Schuldeputation, und übertrug ihnen den Unterricht in der deutschen Sprache in der obern vierten und fünften Klasse. Und damit künftig eine noch grössere Zahl von Schülern dem ihnen von der Anstalt gesteckten Ziele entgegengeführt, und zugleich der ganzen Schule ein Beförderungsmittel des Fleisses mehr gegeben werde, wurde in Ermangelung einer Abgangsprüfung mit den Zöglingen, welche den Cursus der ersten Klasse vollendet haben, bestimmt, dass solche bei der vor Ostern anzustellenden öffentlichen Prüfung mit einer kurzen Anrede vom Director feierlich entlassen, und ihnen vorzugsweise ihre Schulzeugnisse

öffentlich eingehändigt werden sollten. Ein bedeutender Gewinn erwuchs unsrer Schule auch dadurch, dass seit einem Jahre wenige Schüler von einer nur mangelhaften Vorbildung und schon ziemlich vorgerücktem Alter der Anstalt übergehen wurden, wol aber viele jüngere, von denen wir gewisser hoffen können, dass sie den ganzen Schulcursus vollenden werden. Auch hat sich die Zahl der Schüler, welche bürgerliche Verhältnisse einer tüchtigen Jugendbildung vorziehen, vermindert, weil sich bereits an einzelnen Beispielen der grosse Unterschied zwischen den Leistungen der Zöglinge, die ihre vorbereitete Schulbildung in der ersten Klasse abwarteten und denen, die sich nur mit den nothwendigsten Kenntnissen begnügten, herausgestellt hat. So wird also unsre Anstalt der ihr angewiesenen Bestimmung für die Folge immer mehr genügen können.

Nicht minder erfreulich ist's für die Schule, berichten zu können, dass, mit Ausnahme weniger Schüler, der Geist der Folgsamkeit, des Fleisses und der Ordnung in allen Klassen noch herrschender, als früher der Fall war, geworden ist. Die Gewöhnung an die durch die strengste Aufsicht eingeführte Ordnung hat fast alle Schüler in sämmtlichen Klassen dahin gebracht, dass sie ihre Privatarbeiten, die sich durch Reinlichkeit in der Handschrift auszeichnen, regelmässig und pünctlich abliefern. Einen wesentlichen Antheil an diesem glücklichen Fortgange der Schule und dem fröhlichen Gedeihen der Lehrerbemühungen hat das Einverständniss in der Behandlung der Schüler von Seiten der Schule und des Hauses, so wie die Aufmerksamkeit, welche jetzt die meisten Eltern den häuslichen Arbeiten ihrer Söhne schenken. Nach solchen aufmunternden Erfahrungen fühlen wir uns aber um so mehr veranlasst, für diejenigen Eltern, welche den Bund zwischen Haus und Schule noch immer nicht genug beachten, vielmehr Alles von der letzteren erwarten und die Ansprüche an die Lehrer zu hoch stellen, den schon in den vorigjährigen Schulnachrichten ausgesprochenen, dringenden Wunsch zu wiederholen, dass auch diese mit uns gemeinschaftliche Sache machen in den Bemühungen, bemerkten Mängeln Abhülfe zu schaffen und Fehlerhaftes wegzuräumen und dass sie nicht unsere auf die Bildung ihrer Kinder verwandte Sorgfalt stören und die Freude an unserm Berufe verkümmern. Das geschah nicht nur von einigen durch die geringe Beaufsichtigung der Privatarbeiten ihrer Kinder, sondern auch durch die vielen Schulversäumnisse, die sich diesen Sommer bei denselben Schülern monatlich, ja oft wöchentlich wiederholt haben. Wir meinen nicht die durch Unpässlichkeit der Knaben, sondern die durch Vergnügungen und Lustpartien veranlassten Versäumnisse und antworten in

dieser Beziehung denen, die uns sagen: was ist es denn Grosses, dass einmal 2 oder 6 Stunden verloren gehen, —: an 2 oder 6 Stunden ist wenig gelegen, aber daran ist Viel gelegen, dass die Lust zum Lernen, der Selbsttrieb gesteigert, dass des Knaben Gefühl für Pflicht und Beruf rege erhalten, und dass er frühzeitig gewöhnt werde, die Tagesordnung des Lebens höher zu stellen, als das Vergnügen. Mögen diese freien und offenen Aeusserungen, die nur das wahre Wohl der Schüler im Auge haben, nicht verkannt werden, und mögen diejenigen Eltern, welche ihre Pflicht gegen ihre Kinder erfüllten, die Leistungen, die in unsrer Anstalt geschehen, selber beurtheilen. In Ansehung der Disciplin bemerken wir noch, dass für diejenigen Schüler, welche des weiten Schulweges oder anderer wichtiger Ursachen halben die Zwischenzeit von 12 bis 2 Uhr in der Schule zu bleiben wünschen, auf die Weise gesorgt ist, dass sie unter der Aufsicht eines Lehrers die eine Stunde einer zweckmässigen Erholung auf dem Klassenhofe und die andere ihren Privatarbeiten widmen können. Das Fortbestehen dieser Einrichtung hängt von den Eltern ab, so wie auch die Anordnung gymnastischer Uebungen.

Der Ueberblick dieses gedrängten Berichts wird die oben ausgesprochene Versicherung rechtfertigen, dass unsere Anstalt sich eines glücklichen Fortgangs erfreut. Wesentliche Verbesserungen erwarten wir noch von dem nächsten Schuljahre, in welchem wir das nun bald vollendete neue Schulgebäude beziehen werden. Alsdann wird gewiss die huldvolle, väterliche Denkungsweise unsrer obern Schulbehörde manchen Mängeln, die in den jetzigen Localverhältnissen liegen, abhelfen und auch für einen dem Unterrichte in der Physik, Naturbeschreibung und Geographie nöthigen grössern Apparat die beste Sorge tragen. Möge die alles Schöne und Gute belohnende ewige Liebe die ehrwürdigen Männer, deren thätigem Eifer unsere Stadt die Errichtung eines so höchst imposanten Schulgebäudes verdankt, Alle erhalten, damit sie als Zeugen der seltenen Feier, der wir bei der Einweihung desselben entgegen sehen, schon hienieden die höheren Freuden empfinden, welche fromme Beförderer einer tüchtigen Jugendbildung im Bewusstsein, dem Staate wahrhaft und bleibend geholfen zu haben, geniessen. Denn die Dankbaren der nachfolgenden Geschlechter werden gewiss nie aufhören, das Andenken aller jener um den Staat hochverdienten Männer zu segnen. Und wir, denen das Heil der Jugend an's Herz gelegt ist, wollen nicht versäumen, gerade in dieser Zeit in allen Klassen ganz besonders die vaterländische Geschichte vorzutragen, und die Knaben und Jünglinge hinzuweisen auf die

vielen wackern Männer, die im treuen Dienste Gottes dem Staate, der Kirche und der Jugendbildung Kraft und Zeit widmeten, damit das von Dankbarkeit durchglühte Gemüth der bevorstehenden schönen Feier desto würdiger werde, und jeder Einzelne aus der grossen Jugendschaar unter den besten Vorsätzen einziehe in die neuen Klassen.

Uebersicht des Unterrichts.

Vorbemerkungen.

1) Da in unsrer Anstalt die Lehrcurse, die stufenweise eng mit einander zusammenhängen und ein Ganzes bilden, genau bestimmt sind, so müssen sich die Pensa der einzelnen Klassen, wie sie schon früher in den Programmen angegeben sind, wiederholen; es darf also ihre Wiederholung aus diesem Grunde nicht befremden.

2) Da auch schon aus den mittlern Klassen Schüler in bürgerliche Verhältnisse einzutreten pflegen, so haben wir uns wegen dieses Uebelstandes, dessen Abhülfe wir jedoch immer mehr von der Zeit erwarten, veranlasst gefunden, die Lehrcurse für die Geschichte und Geographie in den dritten Klassen zu erweitern. Es wechselt mit der römischen Geschichte, die diesen Klassen bestimmt ist, die deutsche Geschichte, damit auch diejenigen Schüler, welche ihre Schulzeit abkürzen müssen, mit ihrem Volke und ihrem Vaterlande vor Allem vertraut gemacht werden. Rücksichtlich der Geographie erhalten sie neben der allgemeinen Länderbeschreibung von Asien, Afrika, Amerika und Australien auch Kenntnisse von den europäischen Ländern nach politischen Gränzen in gedrängter Kürze, die den beiden Abtheilungen der zweiten Klasse ausführlicher gegeben werden. Was aber den Lehrcursus im Rechnen betrifft, so liess sich dieser, so sehr es auch manche Eltern wünschten, für die ganze Klasse nicht erweitern, weil ein stufenweises Fortschreiten in der Arithmetik ganz vorzüglich zu berücksichtigen ist; mithin konnten wir zu dem bisherigen Pensum, das die Waarenberechnung und die Interessenrechnung lehrt, die von den verschiedenen Geldcoursen, welche erst in der zweiten Klasse vorgenommen wird, nicht hinzufügen. Einzelne Ausnahmen werden bei den

Schülern, deren Fähigkeiten und Fortschritte es erlauben, gern gemacht. Uebrigens schliessen die in nachstehender Uebersicht des Unterrichts beim Rechnen angegebenen Curse mit dem Tafelrechnen zugleich das Kopfrechnen ein, da Kopfrechnen und Tafelrechnen eine gegenseitige Wechselwirkung haben, und alles Rechnen nach seinem Grunde Kopfrechnen ist, nur beim Tafelrechnen mit Unterstützung äusserer Anschauung.

3) Mit der mathematischen Geographie, deren Curse und Methode in dem Programm von Michaelis 1836 angegeben sind, beginnt der Cursus in den einzelnen geographischen Klassen.

4) Was unserer ersten Klasse unter dem Namen Literaturgeschichte gegeben wird, so besteht dasselbe nicht bloss in einer Uebersicht der bedeutendsten Schriftsteller, ihrer Lebensschicksale und ihrer Werke, als besonders darin, dass einige klassische Werke unsrer Literatur herausgehoben und diese mit Sinn und Verstand gelesen werden, damit so bei den Schülern ein bleibendes Wohlgefallen an guten Dichtern erweckt werde und sie zugleich einsehen lernen, dass, wenn die Lectüre fruchtbringend für Geist und Herz sein soll, man nicht vielen, sondern nur gewissen Schriftstellern mit der gehörigen Auswahl seine Aufmerksamkeit widmen muss.

5) Die Anordnung, nach der den Uebungen im ausdrucksvollen Lesen selbst in den obern Klassen noch die gehörige Zeit bestimmt ist, wird keinen Sachkundigen, der die Wichtigkeit dieses Unterrichtsgegenstandes kennen muss, befremden. Uebrigens wird der Unterricht in der deutschen Grammatik in allen Klassen nach Becker ertheilt.

6) Die Theilnahme an dem Unterrichte in der lateinischen Sprache, der bisher in sechs Klassen ertheilt wurde und nicht in die gewöhnliche Schulzeit fiel, hängt von den Schülern ab. Indess wünschen wir, dass nur diejenigen Schüler, welche sich den Wissenschaften widmen wollen und besondere Lust zu dieser Sprache haben, daran Theil nehmen, weil sonst dieser Unterricht bei den wenigen Stunden, die ihm bestimmt sind, wenig nützen kann.

Erste Klasse.

Religion. Im Winter: Vierter Zeitraum der christlichen Religionsgeschichte und kurze Wiederholung der Glaubenslehre. Im Sommer: das Leben Jesu und der Apostel in steter Verbindung mit dem Lesen des neuen Testaments. Die Schüler lieferten schriftliche Arbeiten über die Vorträge des Lehrers. 2 Stunden. *Der Director.*

Mathematik. Im Winter: Anfangsgründe der ebenen Trigonometrie; die Lehre von den Potenzen und Wurzelformen, darauf begründete Theorie der Logarithmen und Auflösung der Gleichungen des zweiten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Im Sommer: Stereometrie, Gleichungen des ersten Grades. 3 Stunden. Professor *Bubendey.*

Arithmetik. Nach kurzer Wiederholung des in der zweiten Klasse Vorgetragenen vollständige inländische und ausländische Wechselrechnung. 4 Stunden. Lehrer *Elten.*

Physik. Im Winter: Electricität, Frictions-Electricität, Berührungs-Electricität (Galvanismus). Im Sommer: nach kurzer Wiederholung des in der zweiten Klasse Vorgetragenen die Lehre vom Gleichgewicht und der Bewegung der Körper. 2 Stunden. Professor *Bubendey.*

Naturbeschreibung. Im Winter: Einleitung in die Zoologie, als Wiederholung des früher Vorgetragenen, und Mineralogie, mit vorzüglicher Berücksichtigung ihrer Wichtigkeit für Technik. Im Sommer: Demonstrationen an lebenden Pflanzen. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geschichte. Im Winter: Neue Geschichte von 1789 bis 1812 und Wiederholung der mittlern Geschichte, übersichtlich. Im Sommer: Fortsetzung der neuesten Geschichte bis auf unsere Zeiten; Wiederholung der alten Geschichte, übersichtlich. Die Schüler lieferten schriftliche Arbeiten über die Vorträge des Lehrers. 2 Stunden. Der Director.

Geographie. Im Winter: Geographie von Europa, mit besonderer Rücksicht auf Naturproducte, Cultur und Handel. Im Sommer: Geographie der fremden Erdtheile in derselben Beziehung, mit Ausschliessung der Colonien, die schon bei Europa abgehandelt wurden. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Deutsch. Im Winter: Rhetorische Vorübungen, die Capitel von den Begriffen, Definitionen, Urtheilen und Schlüssen. Dann wurden die allgemeinen Regeln für alle Arten des Stils zum Bewusstsein gebracht, und in dieser Beziehung den Schülern Musterstücke aus deutschen Classikern zur Beurtheilung vorgelegt. Im Sommer: Nach Wiederholung des früher Vorgetragenen die besondern Regeln für die Stilarten. Der Briefstil wurde hauptsächlich geübt, und die Bedingungen für Classicität wurden erläutert. Das ganze Jahr hindurch wurde eine Stunde dem mündlichen Vortrage gewidmet. Eine Stunde wöchentlich gehörte der Geschichte der deutschen Literatur,

und die vierte Stunde beschäftigte sich mit der Censur der Aufsätze. 4 Stunden. Der Director.

Französisch. Lectüre des Ideler und Nolte. Prosaischer Theil III. statarisch: Foy, Thiers, Bignon, de Gérando, Dumouriez, und cursorisch: Guizot, Ségur. 2 Stunden. Doctor *Sievers.* Stilistische Uebungen, bestehend in geschichtlichen Aufsätzen, in Briefen und in Uebersetzungen aus Minna von Barnhelm. Auch wurde eine Stunde zu Extemporalien und zur Conversation benutzt. 2 Stunden. Lector *Gallois.*

Englisch. Statarisch: The life and vogages of Columbus by Washington Irving, und cursorisch: Englisch Reader by Williams. P. II. 2 Stunden. Doctor *de Boor.* Stilistische Uebungen, bestehend in Briefen und Uebersetzungen aus Minna von Barnhelm. Schriftliche Wiederholung des syntactischen Theils der Grammatik. Eine dritte Stunde wurde zu Extemporalien und zur Conversation benutzt. 3 Stunden. Lector *Williams.*

Lateinisch. Cicero de amicitia und Beurtheilung der eingereichten Exercitien nach eigenen Dictaten. 2 Stunden. Der Director.

Schreiben. Uebungen im Schnellschreiben und im Schönschreiben nach den vom Lehrer herausgegebenen Vorschriften. 3 Stunden. Lehrer *Elten.*

Zeichnen. Zeichnen nach Naturgegenständen. 1 Stunde. Lehrer *Hardorff.*

Obere zweite Klasse.

Religion. Im Winter: Pflichtenlehre, in Verbindung mit dem Lesen der Evangelien. Im Sommer: die Glaubenslehre bis zur Heiligung, und Wiederholung der biblischen Geschichte des alten Testaments bis zu den prophetischen Büchern. Die Schüler lieferten schriftliche Arbeiten über die Vorträge des Lehrers. 2 Stunden. Der Director.

Mathematik. Wiederholung des in der dritten Klasse Vorgetragenen und als Fortsetzung die Lehre von der Proportionalität der Linien und Aehnlichkeit der Dreiecken, Berechnung ebener Figuren. 2 Stunden. Doctor *Röpe.*

Arithmetik. Waarenrechnung, Ketten- und Wechselrechnung. 4 Stunden. Lehrer *Elten.*

Physik. Im Winter: allgemeine und besondere Eigenschaften der Körper. Im Sommer: Von der Wärme, Erscheinungen der Wärme im Allgemeinen, Thermometer. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Naturbeschreibung. Allgemeine systematische Uebersicht des Thierreichs und specielle Naturgeschichte der Gliederthiere und Bauchthiere. Im Sommer: Terminologie der Pflanzen, verbunden mit Demonstrationen an lebenden Pflanzen. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geographie. Im Winter: die nordöstlichen Länder Europa's nach politischen Gränzen. Im Sommer: die südwestlichen. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Geschichte. Das Mittelalter vom eilften bis zum Ende des funfzehnten Jahrhunderts. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Deutsch. Ausführliche Darlegung der Lehre von den Conjunctionen und dem damit Zusammenhängenden; der Unterricht wurde an das Lesen des zweiten Theils des Bremer Lesebuchs geknüpft. Eine Stunde gehörte den Uebungen im mündlichen Vortrage und die vierte Stunde der Beurtheilung der Aufsätze, bestehend in Beschreibungen, Schilderungen und kleinen Abhandlungen. 4 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Französisch. Die vorzüglichsten Regeln der Syntax, besonders über den richtigen Gebrauch der Participien, der Zeiten, des Conjonctif und des Infinitif wurden erläutert, und die wöchentlich eingereichten Uebersetzungen aus dem Uebungsbuche von Lector Gallois durchgenommen. Eine dritte Stunde wurde dem mündlichen Vortrage und der Conversation gewidmet. 3 Stunden. Lector *Gallois.* Ausserdem wurden unter Leitung des Dr. Sievers Musterstücke aus Wilm, theils cursorisch, theils statarisch, gelesen. 2 Stunden. Doctor *Sievers.*

Englisch. In zwei Stunden wurden die vom Lehrer corrigirten Exercitien durchgenommen, und die Schüler durch practische Uebungen mit den Regeln der Syntax, nach Anleitung der Grammatik von Williams, vertraut gemacht. Die dritte und vierte Stunde wurde theils zur Conversation, theils zur Lectüre des Progressive English Reader, P. II. von Williams benutzt. 4 Stunden. Lector *Williams.*

Lateinisch. Cornelius Nepos, mit besonderer Rücksicht auf die Regeln der Syntax, Entwickelung und Einübung der wichtigsten dieser Regeln durch Exercitia nach Gröbel's Anleitung zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische. 2 Stunden. Doctor *Soetbeer.*

Schreiben. Uebungen im Schnellschreiben und im Schönschreiben nach den vom Lehrer herausgegebenen Vorschriften. 4 Stunden. Lehrer *Elten.*

Zeichnen. Zeichnen nach Naturgegenständen. 2 Stunden. Lehrer *Hardorff.*

Untere zweite Klasse.

In der untern zweiten Klasse, die der Einrichtung zufolge eine Parallelklasse der obern zweiten seyn soll, um die Bildungsstufen nicht zu vermehren, wurden dieselben Gegenstände in derselben Ordnung vorgetragen, doch nicht alle von denselben Lehrern. Den historischen und deutschen Unterricht leitete Doctor *Röpe*, den geographischen Doctor *Sievers* und das Uebersetzen aus dem Englischen in's Deutsche Doctor *de Boor*.

Obere dritte Klasse.

Religion. Es wurden die Hauptwahrheiten der Glaubenslehre an kürzeren und längeren Stellen der heiligen Schrift, die gelesen, erklärt und zum Theeil gelernt wurden, catechetisch entwickelt. 2 Stunden. Doctor *Bertheau*. Eine dritte Stunde wurde der Bibelkunde gewidmet. Der Director.

Mathematik. In der Geometrie wurden die Abschnitte von der Gleichheit der Triangel aus Congruenz, von den Eigenschaften der Triangel und der vierseitigen Figuren aus dem Parallelismus, von der Gleichheit geradliniger Figuren, aus Grundlinie und Höhe und vom Kreise durchgenommen. 2 Stunden. Doctor *Röpe*.

Rechnen. Wiederholung der früher vorgetragenen Decimalbrüche; die Lehre von den Proportionen mit steter Anwendung auf das practische Leben; Waarenrechnung und Interessenrechnung. 4 Stunden. Lehrer *Elten*.

Naturbeschreibung. Die Schüler wurden für das speciellere Studium der Botanik vorbereitet und erhielten zunächst eine allgemeine Uebersicht der einzelnen Organe der Pflanzen, mit Angabe der wichtigsten Functionen derselben; sodann wurden einzelne Pflanzen aus Hamburg's Flora genau beschrieben. Im Winter ward die Naturbeschreibung der Fische und Amphibien vorgetragen, und dieses nach Möglichkeit durch Vorhaltung von Abbildungen veranschaulicht. 2 Stunden. Doctor *Jäger*.

Geographie. Allgemeine Länderbeschreibung von Asien, Afrika, Amerika und Australien, mit besonderer Rücksicht auf die Bodengestalt dieser Erdtheile, abwechselnd mit einer Darstellung der europäischen Länder nach politischen Gränzen in gedrängter Kürze. 2 Stunden. Doctor *Sievers*.

Geschichte. Alte Geschichte, umfassender die römische, abwechselnd mit der deutschen Geschichte. 2 Stunden. Doctor *Sievers*.

Deutsch. Es wurde die Satzlehre auf dem analysisch-synthetischen Wege eingeübt, besonders die Lehre von der Unterordnung der Sätze. Zu diesem Zwecke

wurden Stücke aus dem zweiten Cursus des deutschen Lesebuchs von Oltrogge gelesen, die der Lehrer zugleich grammatisch durchging. Die schriftlichen Arbeiten bestanden in Beschreibungen, Briefen und historischen Aufgaben. Eine Stunde wurde wöchentlich dem ausdrucksvollen Lesen und dem freien Vortrage gewidmet, zu welchem Zwecke auch ein sogenanntes Declamirstück gelernt werden musste. Eine vierte Stunde gehörte der Beurtheilung der eingereichten Aufsätze. 4 Stunden. Doctor *Sievers.*

Französisch. Zwei Stunden wurden zum Uebersetzen aus dem Französischen in's Deutsche nach Hundeiker's Lesebuch benutzt; die gewählten Stücke wurden grammatisch durchgenommen und die erlernten Regeln eingeübt. 2 Stunden. Doctor *Sievers.* Zwei andere Stunden wurden zur Beurtheilung der eingereichten Exercitia und zum Aufsagen der Reinschrift derselben benutzt. Lector *Gallois.*

Englisch. Der erste Theil der Grammatik, die Formenlehre, wurde erläutert, die einfachsten Regeln der Syntax gelernt, und Uebungsstücke darüber angefertigt, die nach der Correctur auswendig gelernt wurden. Eine dritte Stunde ward den Leseübungen bestimmt, und in einer vierten leitete Dr. *Jäger* das Uebersetzen aus dem Englischen in's Deutsche, nach English Reader. P. I.

Schreiben. Wöchentlich 3 Stunden, nach den vom Lehrer herausgegebenen Vorschriften. Lehrer *Möller.*

Zeichnen. Wöchentlich 2 Stunden. Lehrer *Hardorff.*

Untere dritte Klasse.

In der untern dritten Klasse, als einer Parallelklasse, wurden dieselben Gegenstände in derselben Ordnung vorgetragen, doch nicht von denselben Lehrern. Den Unterricht in der Geographie, Geschichte, in der deutschen Sprache und der Lectüre des französischen Hundeiker besorgte Doctor *Herbst,* und den im Rechnen Lehrer *Möller.*

Obere vierte Klasse.

Religion. An die Wiederholung der biblischen Geschichte des alten Testaments knüpfte sich die des neuen Testaments nach dem Leitfaden: Auszug aus den auserlesenen biblischen Historien, nach Hübner, Schwelm 1833. Erklärung und Erlernen von Liederversen und biblischen Stellen. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Reelnen. Die vier einfachen Operationen mit benannten Zahlen und mit Brüchen wurden als Kopf- und Zifferrechnen durchgenommen und die Schüler zur Fertigkeit in denselben gebracht. 4 Stunden. Lehrer *Möller.*

Naturbeschreibung. Die speciellere Naturbeschreibung der Säugethiere und Vögel; Beschreibung einzelner Pflanzen aus Hamburg's Flora. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geographie. Wiederholung des vorigen Cursus; Kenntniss von Europa, besonders nach seiner Bodengestalt und Beschreibung der Länder nach Naturgrenzen. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geschichte. Alte Geschichte, umfassender die griechische. 2 Stunden. Doctor *Herbst.*

Deutsch. Die Schüler erlernten die Wörterklassen, die Rection der Substantive, Adjective, Verba und Präpositionen. Auch war es Aufgabe dieser Klasse, die Schüler auf die Zusammensetzung und Ableitung der Wörter und auf den Wortreichthum aufmerksam zu machen. Die Methode war hier ganz wie in den andern Klassen; der Lehrer knüpfte seinen Unterricht an den ersten Theil des Bremerlesebuchs. Ausser den genannten Gegenständen wurde die Zerlegung und Bildung zusammengesetzter Sätze, besonders der beigeordneten, geübt. 2 Stunden. Die Orthographie und deren feste Einübung blieb in 2 Stunden eine Hauptrücksicht des Lehrers, so wie auch die Uebung im ausdrucksvollen Lesen. Eine fünfte Stunde wurde dem Aufsagen der gelernten Gedichte und den Uebungen im Erzählen gewidmet, und eine sechste Stunde der Beurtheilung der schriftlichen Arbeiten, die im Aufschreiben der von dem Lehrer vorgetragenen Erzählungen, der Uebertragung poetischer Erzählungen in Prosa und in einfachen mehr benachrichtigenden und erzählenden Briefen bestanden. Auch liess sich der Lehrer öfters schriftlich bringen, was er in den Lehrstunden vorgetragen hatte. 6 Stunden. Doctor *Nick.*

Französisch. Zwei Stunden wurden zur Einübung der regelmässigen Conjugationen und den Regeln über die Hauptwörter, Eigenschaftswörter, Zahl und Fürwörter nach Hirzels Grammatik benutzt, so wie zur Beurtheilung der eingereichten Uebersetzungen über die vorgetragenen Regeln. Lector *Gallois.* Das Uebersetzen aus dem Französischen in's Deutsche nach dem Buche: Premières lectures françaises, Strasburg 1829, leitete Doctor *Herbst* zwei Stunden.

Englisch. Erlernen der ersten Elemente der Grammatik. 2 Stunden. Doctor *de Boor.* Eine dritte Stunde wurde den Leseübungen bestimmt. Lector *Williams.*

Latcinisch. Ausführliche Wiederholung der Formenlehre-Exercitia nach Gröbel. Zum Uebersetzen in's Deutsche wurde das Elementarbuch von Bröder benutzt. 2 Stunden. Doctor *Röpe.*

Schreiben. 4 Stunden, nach dem ersten Hefte der von Elten und Möller herausgegebenen Vorschriften. Lehrer *Möller.*

Zeichnen. 2 Stunden. Lehrer *Hardorff.*

Untere vierte Klasse.

Religion. Ausgewählte Geschichten aus dem alten und neuen Testamente nach dem Leitfaden: Auszug aus den auserlesenen biblischen Historien, nach Hübener. Schwelm 1833. Erklärung und Erlernen von Liederversen und biblischen Stellen. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Rechnen. Die vier Grundrechnungen mit ganzen Zahlen und mit Brüchen. 4 Stunden. Lehrer *Blunck.* Zwei Stunden Kopfrechnen. Lehrer *Möller.*

Naturbeschreibung. Es wurde die Naturbeschreibung nützlicher und interessanter Säugethiere und Vögel durchgenommen. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geographie. Allgemeine Uebersicht des Erdganzen, der Land- und Wasser-Vertheilung; daran wurden die Erklärungen der übrigen nothwendigen Begriffe geknüpft, als: Inseln, Halbinseln, Erd- und Meerengen, Landzungen, Meerbusen, Thäler, Hügel, Berge, Gebirge, Gebirgsketten, Quellen, Bäche, Flüsse, Nebenflüsse, Hauptflüsse und Ströme. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Geschichte. Alte Geschichte, umfassender die griechische, doch mehr biographisch. 2 Stunden. Doctor *Bertheau.*

Deutsch. Entwickelung der Redetheile, der wichtigsten Regeln der Rection und der Bestandtheile zusammengesetzter Sätze auf dem analytisch-synthetischen Wege. Zu diesem Zwecke wurden Stücke aus dem ersten Theile des Bremerlesebuchs gelesen und grammatisch durchgenommen. Orthographische und stilistische Uebungen, die in Bearbeitung kleiner, von dem Lehrer vorgetragenen Erzählungen und in Bildung von Sätzen nach gegebenen Wörtern bestanden. Fleissige Uebungen im ausdrucksvollen Lesen. 7 Stunden. Doctor *de Boor.*

Französisch. Drei Stunden wurden zur Einübung der regelmässigen Conjugationen nach den Aufgaben zur Vorbereitung der französischen Grammatik von Fring's benutzt, und zwei andere Stunden zum Uebersetzen aus dem Französischen in's Deutsche nach dem Buche: Premières lectures françaises. 5 Stunden. Doctor *de Boor.* Noch eine Stunde wurde den Leseübungen bestimmt. Lector *Gallois.*

Lateinisch. Diese fünfte lateinische Klasse wurde in zwei Abtheilungen gesondert; in der ersten leitete den Unterricht Dr. *Sievers,* und in der zweiten Dr. *Herbst.* Einübung der Formenlehre, die ersten Versuche zum Uebersetzen aus Bröder's kleiner Grammatik. Jede Abtheilung 2 Stunden.

Schreiben. 4 Stunden, nach dem ersten Hefte der von Elten und Möller herausgegebenen Vorschriften. Lehrer *Möller.*

Zeichnen. 1 Stunde. Lehrer *Blunck.*

Fünfte Klasse.

Religion. Ausgewählte Geschichten aus dem alten Testamente, nach dem Leitfaden wie in den beiden Abtheilungen der vierten Klasse. Leichte Sprüche und Verse wurden auswendig gelernt. 2 Stunden. Doctor *Röpe.*

Rechnen. Die Schüler wurden besonders angeleitet, sich im Zu- und Abzählen beliebiger Einheiten zu üben und zum leichteren Erlernen und Verstehen des so genannten Ein mal eins vorgenommen, dann wurden die so genannten vier Species in ganzen absoluten Zahlen erklärt, und Beispiele darüber aus Elten's und Möller's Rechnenbuch von den Schülern zu Hause gerechnet. Drei Stunden. Lehrer *Blunck.* Den Unterricht im Kopfrechnen leitete Lehrer *Möller.*

Naturbeschreibung. Beschreibung der nützlichsten Hausthiere. 1 Stunde. Doctor *Jäger.*

Geographie wie in der untern vierten. 2 Stunden. Doctor *Jäger.*

Geschichte. Erzählungen aus der allgemeinen Weltgeschichte, vorherrschend biographisch. 2 Stunden. Doctor *Röpe.*

Deutsch. Grammatische Zergliederung des einfachen Satzes. Die Begriffe Subject, Prädikat, Object und Terminativ wurden den Schülern durch die angegebene Methode deutlich gemacht, und sie wurden geübt, solche Begriffe in Sätzen mit Leichtigkeit aufzufassen. Auch wurden damit orthographische und kleine stilistische Uebungen verbunden. Zwei Stunden gehörten den Leseübungen. 6 Stunden. Doctor *Fischer.*

Französisch. Die Aussprache ein und mehrsilbiger Wörter, Leseübungen nach dem Buche: Principes de lecture. 2 Stunden. Lector *Gallois.* In vier Stunden wurden die Declinationen und Hülfszeitwörter eingeübt, und damit schriftliche Arbeiten nach Fring's Aufgaben verbunden. Doctor *Röpe.*

Schreiben. 4 Stunden nach dem ersten Hefte der herausgegebenen Vorschriften. Lehrer *Möller.*

Zeichnen. Elementarübungen. 1 Stunde. Lehrer *Blunck.*

Singen. Mittwoch und Sonnabend 1—3. Lehrer *Behrens.*

Statistische Uebersicht.

1. Schülerzahl überhaupt: Am Schlusse dieses halben Jahres zählte die Anstalt 336 Schüler, die nach ihren Kenntnissen und Fortschritten in 12 Abtheilungen gesondert waren, welche ihren Platz in 8 besondern Klassen fanden.

2. Neu aufgenommen sind in dem verflossenen Schuljahre von Michaelis 1838 bis Michaelis 1839 106 Schüler.

3. Abgegangen sind 77. Die grössere Zahl widmete sich dem Handelsfache und unter diesen erreichten 35 die erste Klasse; doch den ganzen Schulcursus vollendeten nur: *Albrecht, Gräpel, Grove, Köhler, Mantels, Mayer* und *Westphal.* Drei Schüler traten in die Gelehrtenschule über. Auch entriss der Tod dem Kreise unsrer Schüler zwei fleissige und wohlgeartete Knaben, *Grove* und *Jarvart*, den einzigen Sohn tieftrauernder Eltern. Möge die Schule selten solche schmerzliche Verluste zu beklagen haben!

Uebersicht der öffentlichen Prüfung.

Die Prüfung der verschiedenen Klassen wird in folgender Ordnung Statt finden:

Mittwoch den 25. September.

Choral.

Erste Klasse:

a. Deutsch . . . . . Director *Krämer.*
b. Englisch . . . . . Lector *Williams.*

Obere zweite Klasse:

a. Deutsch . . . . . Dr. *Bertheau.*
b. Kopfrechnen . . . . . *Elten.*

Untere zweite Klasse:

a. Geographie . . . . . Dr. *Sievers.*
b. Französisch . . . . . Lector *Gallois.*

Obere dritte Klasse:

a. Französisch . . . . . Dr. *Sievers.*
b. Mathematik . . . . . Dr. *Röpe.*

Bekanntmachung der Censuren.

Donnerstag den 26. September.

Choral.

Untere dritte Klasse:

a. Geographie . . . . . Dr. *Herbst.*
b. Englisch . . . . . Lector *Williams.*

Obere vierte Klasse:

a. Naturbeschreibung . . . . . Dr. *Jäger.*
b. Deutsch . . . . . Dr. *Nick.*

Untere vierte Klasse:

a. Französisch . . . . . Dr. *de Boor.*
b. Rechnen . . . . . *Blunck.*

Fünfte Klasse:

a. Deutsch . . . . . Dr. *Fischer.*
b. Kopfrechnen . . . . . *Möller.*

Bekanntmachung der Censuren.

Zu den vorstehend verzeichneten Prüfungen der Realschule werden die hochverehrten Behörden unsrer Schulen, so wie die respectiven Eltern und alle Freunde des öffentlichen Unterrichts hiemit ergebenst eingeladen.

Freitag und Sonnabend nach der Prüfung ist noch Schule; Montag, den 30. September, beginnen die Ferien und dauern bis Montag, den 7. October.

Zur Prüfung und Inscription neuer Zöglinge werde ich Montag, den 30. Septbr. in meiner Wohnung anzutreffen sein.

Director *Krämer*.

LIBRARY OF CONGRESS
0 015 903 002 7